

岩石礦物礦床學

第十三卷 第二號

(昭和十年二月號)

研究報文

- 静岡縣須崎礦山產テルル含有金銀礦に關する……
研究(第二報)……………理學博士 渡邊萬次郎
津輕松前地方油田下部層の堆積學的考察……………
(第二報)(2)……………理學士 八木次男

研究短報文

- 荒川產黃銅礦の結晶形補遺……………理學士 渡邊新六

評論及雜錄

- 第四回萬國地理學會參列概況……………理學博士 高橋純一

抄 錄

- 礦物學及結晶學 日本新產のペクトライト 外14件
岩石學及火山學 Magmatic wedge に就て 外10件
金屬礦床學 朝鮮成興鑛山 外5件
石油礦床學 西津輕の新推定油田 外3件
窯業原料礦物 硝子の構造 外2件
石 炭 石炭の高壓抽出に就て 外1件

會報及雜報

東北帝國大學理學部岩石礦物礦床學教室內
日本岩石礦物礦床學會

The Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists.

President.

Shukusuké Kôzu (Editor in Chief), Professor at Tôhoku Imperial University.

Secretaries.

Manjirô Watanabé (Editor), Professor at Tôhoku Imperial University.

Junichi Takahashi (Editor), Professor at Tôhoku Imperial University.

Seitarô Tsuboi (Editor), Professor at Tôkyô Imperial University.

Jun Sudzuki (Editor), Professor at Hokkaidô Imperial University.

Tei-ichi Itô (Editor), Ass.-Professor at Tôkyô Imperial University.

Assistant Secretary.

Bumpei Yoshiki, Lecturer at Tôhoku Imperial University.

Treasurer.

Katsutoshi Takané, Lecturer at Tôhoku Imperial University.

Librarian.

Tsugio Yagi, Assistant at Tôhoku Imperial University.

Members of the Council.

Takeshi Hirabayashi, *K. H.*

Tadao Fukutomi, *R. S.*

Junpei Harada, *R. S.*

Fujio Homma, *R. S.*

Viscount Masaaki, Hoshina, *R. S.*

Tsunenaka Iki, *K. H.*

Kinosuke Inouye, *R. H.*

Tomimatsu Ishihara, *K. H.*

Nobuyasu Kanehara, *R. S.*

Ryôhei Katayama, *R. S.*

Takeo Katô, *R. S.*

Rokurô Kimura, *R. S.*

Kameki Kinoshita, *R. H.*

Shukusuké Kôzu, *R. H.*

Atsushi Matsubara, *R. H.*

Tadaichi Matsumoto, *R. S.*

Motonori Matsuyama,

Shintarô Nakamura, *R. H.*

Seijirô Noda, *R. S.*

Takuji Ogawa, *R. H.*

Yoshichika Ôinouye, *R. S.*

Ichizô Ômura, *R. S.*

Yejirô Sagawa, *R. S.*

Toshitsuna Sasaki, *H. S.*

Isudzu Sugimoto, *K. S.*

Junichi Takahashi, *R. H.*

Korehiko Takenouchi, *R. H.*

Hidezô Tanakadatê, *R. S.*

Iwawo Tateiwa, *R. S.*

Shigeyasu Tokunaga, *R. H. K. H.*

Kunio Uwatoko, *R. H.*

Yaichirô Wakabayashi, *R. H.*

Manjirô Watanabé, *R. H.*

Mitsuo Yamada, *R. H.*

Shinji Yamané, *R. H.*

Kôzô Yamaguchi, *R. S.*

Abstractors.

Kenjirô Katô,

Yoshinori Kawano,

Isamu Matiba

Osatoshi Nakano,

Tadahiro Nemoto,

Kunikatsu Seto,

Junichi Takahashi,

Rensaku Suzuki,

Katsutoshi Takané,

Shizuo Tsurumi,

Junichi Ueda,

Manjirô Watanabé,

Shinroku Watanabé

Tsugio Yagi,

Bumpei Yoshiki,

岩石礦物礦床學

第十三卷 第二號

昭和十年二月一日

研究報文

静岡縣須崎礦山産テルル含有 金銀礦に關する研究（第二報）

理學博士 渡邊萬次郎

概 説

筆者は嚮に静岡縣須崎礦山産テルル含有金銀礦を概説し、特にそのうちの主成分たるテルル化金礦 (calaverite 及び sylvanite) と、天然テルル礦 (Native tellurium) とに就て記載せり。

本礦は先に 概述せるが如く、第三紀火山岩及びその集塊凝灰岩を交代して生ぜる圓壩狀硫化鐵礦床の一部に生ぜる レンズ狀空洞の表面を被ひ、厚さ 2 cm 内外の皮殻狀を成して、尾竹新坑の一部に發見せられたるものに屬し、その産局部的に限られ、礦量豊富なりと言ひ難けれども、その或る部分は含金百分台に達し、驚異的品位を保つことと、本邦に稀なるテルル化金銀礦に富むこととによつて特筆に値す。

1) 渡邊萬次郎, 本誌第 10 卷, 201~210, 255~269 頁, 昭和 8 年.

本礦は常に内外二層より成り、外層即ち晶洞側に露出する部分は、主として硫化鐵礦より成り、これに多少の黃銅礦と、稀に多少の閃亜鉛礦、黝銅礦等を伴ひ、硫化鐵礦は主として黃鐵礦なれども、その表面は白鐵礦の小品

第 壹 圖



須崎産テルル含有金銀礦中銀に豊富なる部分の研磨面（直反射顯微鏡下 15 倍）

- m 母岩狀の部分 t 天然テルル礦後の石英の假像
 q 粗粒狀石英 s 硫化銀礦及び文字テルル金鑛
 c 單斜テルル金礦 h テルル銀礦と天然テルル礦の共生

簇に被覆せらる。これに對して内層即ち母岩狀硫化礦體を被ふ部分は、主として種々のテルル含有礦物と、石英との緻密なる集合にして、暗灰色乃至

淡灰色を呈し、往々酸化テルル (TeO_2) のために帶緑黃色に着色せらる。金の最も豊富なるはこの部分にして、累被構造顯著なるため、その面に沿うて剝離し、腎臓狀累被面を露はすことあり、この面に直角なる斷面に就て觀察するに、主として次の各部に分る。

最内帶 暗灰色微層狀の部分にして、層面に沿うて剝れ易し。

中 帶 暗灰色緻密にして、天然テルル礦の針狀結晶によりて層面に直角に貫かれ、輻射構造顯著なり。

外 帶 淡灰色にして石英に富み、種々のテルル化礦物を散在す。

細脈群 前記三帶の層面を辿り、或はそれより分枝斜走する細脈群にして、主としてテルル化金銀礦及び硫化銀礦より成る。

これら各帶の發達は、部分によつて相違あり、嚮に筆者の記せるものは前記三帶のほぼ平等に發達したる部分なり。然るに本礦の他の部分には、例へば第二圖の如く、微層狀構造顯著なる内帶の發達著るしからず、輻射針狀の中帶また大に衰へ、石英の粗粒に富める外帶のみ著るしき場合あり、時には第一圖の如く、微層狀の部分は殆んど之を見出し難き部分さへあり、かかる場合にテルル含有礦物の大部分は、不規則粒狀の細塊を成して、粗粒の石英と結合し、或は不規則細脈狀にそれらの集合を貫ぬけり。次にこれらの細脈並に細粒について吟味せむ。

硫 化 銀 礦 の 隨 伴

先づこれらの細脈に就て、研磨面上一層精細に觀察せむに、その或る部分は垂直反射光線の下に、多少帶黃白色にして、一方向に往々明かなる劈開を示し、直交ニコル下に明かなる非等方性を示し、硝酸によつて容易に犯さるれども、鹽酸、鹽化鐵、鹽化水銀、苛性加里、青化加里等によつて變色せず、硝酸または鹽化鐵によつてその劈開を一層明かにする外、これに斜交する他の一組の不完全なる劈開をも表はす礦物のみより成り、是れ明かに先に定

性分析の結果によりても證せられたる テルル化金礦の一種 sylvanite にして、ここに重ねて細述せず。

然るに細脈の或る部分は、前者に比して明らかに一層柔軟にして、不注意に磨けば剥脱すれども、よく研磨すれば平滑にして、直反射光線下に蒼灰色を呈する礦物より成り、之を鹽酸又は鹽化水銀の水溶液にて腐蝕すれば速かに褐色乃至暗灰色に變じ、鹽化鐵の水溶液にて腐蝕せる後水洗すれば綠紫鮮麗なる光彩を生じて、前記のテルル化金礦と、極めて明瞭なる對照を示すべし。本礦はまた靑化加里液によつても徐々に褐變すれども、硝酸によつて泡沸せず、之に濃硝酸を滴下すれば、その變化テルル化金礦に於けるよりも却つて緩慢なれども、一層長く繼續し、テルル化金礦の褐變する間に、本礦は暗灰色に變じ 1:1 の硝酸を用ふれば、テルル化金礦の殆んど變化せざる間に、本礦は暗灰色を呈し、且つ液より遠方まで、その蒸氣によりて灰變す。但し苛性加里の水溶液に對しては、本礦は殆んど反應なし。

これら總ての性質に於て、本礦はよく Farnham¹⁾ 氏 Schneiderhöhn²⁾ 氏等の記せる硫化銀礦の性質によく一致す。仍て偶然この種の礦物より成る細脈に沿うて礦石の分裂したる部分より、この種の細脈を分離して、その性質を検せるに、柔軟にして容易に切れ、且つ自由に彎曲す。その一部分を濃硫酸中に暖むるも、毫もテルルの反應なく、硝酸に溶けてそれに鹽酸を加ふれば、鹽化銀特有の白濁を生じ、他の一部分を木炭上に吹管を以て強熱すれば、硫臭を發して容易に熔け、遂には銀の細粒を残し、これらの點にても硫化銀礦の性質に一致す。

抑も硫化銀礦 (Ag_2S) は、 179°C を界に、同質二像體を成し、高温に於ては等軸晶系、低温に於ては斜方晶系に屬すること、遍く知らるゝ所にして前²⁾

1) C. M. Farnham, Determ of opaq. Min., 1931, New York, p. 27.

2) H. Schneiderhöhn, Mikr. Unters. d. Erz, 1922.

者は即ち輝銀礦 (Argentite)¹⁾、後者は即ち針銀礦 (Acanthite) なり。然れども、兩者は同一化學成分を有するため、顯微鏡下に於けるその化學的諸反應もよく類し、單に前者は等軸晶系に屬するため、直交ニコル下に等方性を示すに反し、後者は明かに非等方性なるの差あるに過ぎず、其上元來等軸晶系

第 二 圖



須崎礦山產テルル含有金銀礦中の硫化銀礦及びその分解成生物
(直反射顯微鏡下、約 10 倍)

左半は鹽酸にて腐蝕せるものにて、黑色乃至灰色細脈は硫化銀礦、
白色細脈はテルル化金礦及びテルル化銀礦
右半は新鮮なる研磨面上に生ぜる硫化銀礦の分解物

に屬せるものも、常温に於ては斜方晶系種の複雑なる集合と化せるを以て、
顯微鏡的鑑定表上往々兩者を Argentite の名稱の下に一括し、Farnham 氏の²⁾
表等に於ても、兩種を一括して Argentite となし、その或るものは等方性、或
るものは非等方性顯著なりとし、後者は直交ニコル下に、堇乃至黃色に變ず
と記載せり。

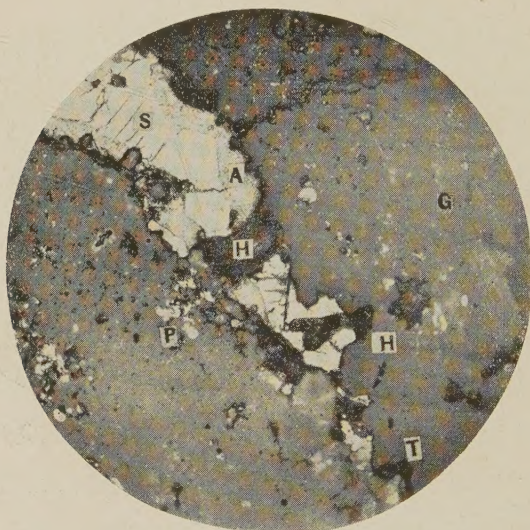
須崎礦山產テルル含有金銀礦中を貫ぬく前記の細脈狀硫化銀礦は、直交
ニコル下に非等方性顯著にして、ステージの廻轉と共に暗紫青色乃至淡黃

1) 渡邊萬次郎、本誌、第 6 卷 22 頁、昭和 6 年、參照。

2) C. M. Farnham, op. cit.

色に變化し、ニコルを僅かに斜めにすれば、紫赤色より深藍色にその色を變¹⁾ず。従つて、本礦が斜方晶系に屬し、針銀礦に屬すべきこと疑なし。たゞこの針銀礦が始めより斜方種として晶出せるや、一旦等軸種として晶出せる後、温度の下降によつて斜方種に變ぜるものなりやに就ては、之を決定的に

第 參 圖



須崎産テルル含有金銀礦の一部

(直反射顯微鏡下、硝酸にて僅に腐蝕後、75倍)

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| S 文字テルル金礦 (Sylvanite) | A 硫化銀礦 (Acanthite) |
| H テルル銀礦 (Hessite) | T 天然テルル礦 (Tellurium) |
| P 黄鐵礦 (Pyrite) | G 脈石 (石英) |

テルル銀礦の一部自形を呈すること、その腐蝕の程度最も大なること等に注意を要すまた文字テルル礦は、腐蝕の程度最も少なく、劈開及双晶を示す。

論斷するを得ざれども、後の場合に特有なるべき交錯縞狀の双晶が、本礦に於ては全く見られざること、元來の結晶質集合と認めらるべき各粒相互の隣接關係、それらの内部に於ける一様なる光學性等によつて判斷するに、本

1) 但しそれには充分強力なる光源を要す。

礦は始めより斜方種として晶出し、その後の内部構造上の變化を経ざるものと見るべし。

硫化銀礦の分解

前記の硫化銀礦に關して、猶ほ一つの興味ある現象は、その研磨面の分解に伴ふものにして、筆者は昨年本礦石を觀察後、充分研磨して薄片入箆筒内に保存せるに、約1ヶ年の後その表面諸所に第二圖に見らるゝ、が如き特殊の樹枝狀微晶を發見し、之を水にて濕ほせるも溶解せず、濃鹽酸、または濃硫酸を滴下するも、容易に形を變ずることなく、濃硝酸を滴下するも急に形を變へざれども徐々に溶解するものの如く、之を拭へば除き去らる。然れども、その量少なくして未だ之を定性的にも吟味する能はず、その實質を究め難し。

然れども、その分布は常に前記の硫化銀礦の分布と一致し、主としてその細脈より兩側に向つて發達すれども、硫化銀礦が細點狀を成して分布する場合には、その部分にも一々小規模に發達するを以て、この物質が硫化銀礦の分解物たるは疑なし、この關係は第二圖の左右兩半を對比すれば一層明かにして、右半はこの分解物の着生せるまゝの寫眞にして、左半を之を磨き落し、鹽酸を以て腐蝕したる同一部分の寫眞なり。右のうち、後者に於て灰黑色の脈狀乃至點狀の部分は、鹽酸によつて腐蝕せられたる硫化銀礦を代表し、その分布が同圖右半に於ける樹枝狀分解物の分布と完全に一致するを見るべし。

從つて、本分解物は恐らくは硫化銀礦の酸化によつて生じたる硫酸銀またはそれに近縁のものなるべく、之によつて逆に硫化銀礦の分布を究むる一資料ともなるべく、今後更に之を研究する日あるべし。

テルル化銀礦の存在

次に不規則細粒乃至細班狀の部分を見るに、研磨面上その大部分は何れ

も大體白色にして、僅かに多少の黃鐵礦が淡黃色の細粒を成し、研磨不充分なると、黃銅礦がその特有の濃黃色と、平滑なる研磨面とを以て他の白色礦物間に微量に介在するに過ぎず。然れども、之を鹽酸を以て腐蝕するに、その或るものは前記細脈狀の部分と共に、速かに灰變して他と一見區別せられ、更に之を鹽化水銀の水溶液にて腐蝕すれば、鹽酸にて變化なき部分中にも、徐々に褐色に變ずる部分と、變化極めて少なき部分とを生じ、少なくとも三種を區別せらる。

右のうち、鹽酸によつて速に黒變する部分は、その種々なる反應に於て、前記の硫化銀礦に一致し、その分布また主として硫化銀礦細脈の附近に限らる。之を一々分離すること不可能なれども、これまた硫化銀礦と見て必ずしも大過なかるべし。

次に鹽酸によつて速かに變化せざる部分を檢するに、そのうちに更に數種あり、その或るものは普通の直反射電燈光線にて、多少黃色を帶びたる白色を呈し、また或るものは幽かに淡紅色を帶びて、他の礦物より窪みて見えまた或るものは明かに蒼灰色を帶べり。特に最後の兩種類は、屢々互に結合して、不規則細斑狀の粗粒を成し、石英の粗粒に富める外帶最外部に散在し、肉眼的にも明かに多少の紅味を帶べり。

この明かに多少紅味を帶べる部分は、鹽酸によつては殆んど全く變化なきか、幽かにその光澤を變ずるに過ぎざれども（硫化銀礦は黒變す）、鹽化水銀によつては徐々に褐色に變じ（テルル化金礦、テルル化蒼銀礦又は天然テルル礦に非ず）、鹽化鐵によつても褐變すれども、青化加里及び苛性加里にては殆んど何等の變化を受けず、濃硝酸によつて速かに黒變し、1:1の硝酸を以てしてさへ、10秒内外にて早くも褐色に變化すること、硫化銀礦に

1) H. Borchert, Neues Jahrb. f. Min. ets. B. B. 61A., 101~138, 1928.

於けるよりも速かなり。總てこれらの反應は、Earnham 氏の觀察したテルル銀礦 (Hessite) のそれとよく一致し、且つその多少赤味を帶べる白色を呈すること、硝酸腐蝕面が直反射光線下に一樣に不規則粗雜にして、何等特殊の構造を示さざるに拘らず、斜光線によつて黃褐乃至金黃色を呈し、結晶境界を明かにする上、一方向の劈開をさへ示す點にて、Borchert 氏¹⁾の特に詳しく觀察したる本礦固有の特性とよく一致す。

遺憾ながら之を獨立に分離して、その化學的成分を確かむること甚だしく困難なるため、之を決定的に斷定し難しと雖も、少くとも顯微鏡下の諸反應の關する限り、之をテルル銀礦と稱して誤らざるべし。

本礦もまた同質二像に屬し、高温に於ては等軸晶系、低温に於ては斜方晶系に屬し、その遷移點は Borchert 氏によれば 150°C なり。本礦石中のものまた明かに直交ニコルドに非等方性にして、淡黃乃至紫灰色に變化し、少なくとも現在に於ては斜方晶系に屬すること疑なけれども、これまた始より斜方種として生ぜるや、一旦等軸種として生じ、その後斜方種に變ぜるやは之を斷定する能はず、たゞその稀に長方形の四隅を欠けるが如き明瞭なる結晶形を示すものありて、硝酸にて腐蝕後、その長邊にのみ平行なる一方向の劈開を示すこと、直交ニコルドにかゝる結晶の内部の一樣に消光し、遷移に伴ふ双晶或は分野の跡を示さざる事實等は、本礦が始めより斜方種として晶出したるを推定せしむ。果して然らば本礦の成生また 150°C 以下の低温に屬するを認むるに足るべし。

銀 の 存 在 状 態

以上の如く、銀は幾分文字テルル金礦 (sylvanite) 中に含まるゝ外、硫化銀礦及びテルル化銀礦として含有せらる。これこの種の礦石が、往々多量

1) H. Borchert, Neues Jahrb. f. min. etc. B. B. 61 A, 101~138, 1928.

に銀を含有する所以にして、河津礦山に於ける分析結果によれば、金 4.608 % に對し、銀 3.274 %, テルル 29.44 %, 硫黃 3.01 % を含めるものあり、他に蒼鉛 1.64 % を含むは特筆に値す。

其の他の礦物

次に前記の テルル銀礦と結合し、不規則班狀を成す礦物に就て觀察せむに、その或るものは明かに黃銅礦にして、その特有の濃黃色と平滑なる研磨面とによりて容易に區別せらるれども、そは一般に稀にして、多くはむしろ純白色の礦物にして、テルル銀礦よりも稍々硬く、これより多少浮き上りて見え、これまた鹽酸には犯されず（硫化銀礦と區別せらる）、鹽化水銀にも犯されざれども、鹽化鐵には徐々に犯さる。しかもこの際テルル銀礦は徐々に褐色を呈するに反して、この礦物は青味を帶びたる灰色に變ずるを以て、その對照一層明瞭となるを常とす。

第 四 圖



テルル銀礦 (h) と天然テルル礦 (f)
との共生
(硝酸にて反腐蝕後、70 倍)
c 黃銅礦 q 石英

同様な變化は1:1の硝酸にて腐蝕せる場合にも認められ、この際帶青灰色の部分、は、屢々細かき劈開狀の條線を現はし、葉片狀の構造を暗示す。この特有の構造は Borchert 氏の觀察したる Nagyágit 認めらるゝも、同礦は鹽化鐵によつて犯されざるを以て、之と明かに區別すべく、テルル銀礦、テルル金礦等は鹽化鐵によつて却つて褐色を呈するを以て、之と混同せ

らるゝことなし、本礦はまた濃硝酸にて泡を發して、黒變し、青化加里、苛性加里等にも犯されず、またその新鮮なる研磨面は、直交ニコル下に淡黃乃至

灰褐色にその色を変ず。

以上の性質を Farnham 氏の鑑定表に對比するに、最もよく天然テルル礦 (Native tellurium) に一致するを以て、これを假に同礦と認むべし。

註 ¹⁾ 筆者は嚮にこの種の礦石の數片を、河津礦山にて分析せる結果、常に多少の蒼鉛 (Bi) を含むとの報告あるに拘らず、他に何等の蒼鉛含有礦物と推定すべきものを顯微鏡下に見出し難かりし事實に重きを置き、²⁾ 且つは前記の諸性質が、可なり充分テルル蒼鉛礦 (Tetradymite) に類する事實に基づき、之を假に同礦と認めたれども、硝酸を以て腐蝕した際、これを拭つた面の外觀や、細かい劈開の現はれる點等で、大谷礦山のテルル蒼鉛礦や、金鷄礦山のものと趣を異にし、……これをテルル蒼鉛礦と斷言するにはなほ暫らくの躊躇を要する³⁾ と明記せるが、その後一層詳細に、本礦の諸性質を天然並に人工のテルル結晶及びテルル化蒼鉛₂ (Bi_2Te_3) と比較せる結果、鹽類並に鹽化鐵による反應は、却つて天然テルル礦 (Native tellurium) に近きを認め、少なくとも本礦の大部分は、却つて天然テルル礦と斷定せざる可からざるに至れり。

以上の外、更に多數の小斑點は鹽酸又は鹽化水銀水溶液にて全く犯されざるのみならず (硫化銀礦またはテルル銀礦と區別せらる)、鹽化鐵の水溶液によつても水洗後僅かに褐色に変ずるに過ぎざるも、苛性加里によつて却て犯さる、礦物より成り、その色多少黃色を帶び、直交ニコル下に淡黃乃至暗褐色の干涉色を示すに過ぎず、腐蝕の後も何等著るしき劈開を示さずその性質總て單斜テルル化金礦 (calaverite) に異ならず、之を同礦と認むべく、これに就てはその定性化學的分析の結果と共に前報文に詳述せり。

稀にはこの種の礦物中、鹽化鐵の水溶液によつて赤色乃至青綠色の鮮明なる色を現はすものあり、これ或はテルル蒼鉛礦 (Tetradymite) ならむも之を確かむるに足る資料も得ず。

この外礦石の或る部分には、多量の天然テルル礦が輻射針狀の結晶を存し、或はそれが石英の微粒に交代せられ、その構造のみを留むることは前報

1) 渡邊萬次郎 “テルル金銀礦の研究” 昭和 9 年, 198 頁。

第 一 表

	針銀礦 Argentite※ Ag_2S	テルル銀礦 Hessite Ag_2Te	文字テルル 金礦 Sylvanite $(\text{AuAg})\text{Te}_2$	單斜テルル 金礦 Calaverite AuTe_2	天然テルル 礦 Tellurium Te
直反射白 色光線に よる色	帶青灰白 Grayish-white with galena, darker and gray	帶紅白色 Galena-white, with galena, darker and brownish	金黃白色 Silver-white, with galena, lighter and creamy	帶黃白色 Silver-white, with galena, lighter and brownish- cream	純白色 Silver-white, with galena, lighter and white
直交ニコ ル下の性 質	非等方性强 紫青～淡黃 many are distinctly anisotropic, violet and yellow	非等方性强褐 淡黃～紫灰 strongly an- isotropic, goldenbrown and violet- gray	非等方性明 淡黃～灰褐 distinctly an- isotropic, sepia-brown and brownish cream	非等方性明 淡～灰 ditinctly anisotropic, pale brown and gray	非等方性强 淡黃～灰 strongly anisotropic
研磨面上 の硬さ	極 軟 Low, A	軟 Low, A+	せし硬 Low, C-	やし硬 Low, C	諸種の中間 Low, B
HNO_3 (1:1) 試 驗	徐々に褐乃 至黑變 slowly stains brown	最も速かに 褐變 immediately stains brown	速かに黑變 quickly stains black	徐々に泡沸 して褐變 eff. stains brown	盛に泡沸し て黑變 instantly eff., stains black
KCN	徐々に褐變 slowly stains brown	無 反 應 negative	無 反 應 negative	無 反 應 negative	無 反 應 negative
HCl	速かに褐變 拭へば灰變 stains deep brown, rubs pale gray	無 反 應 negative	同上	同上	同上
FeCl_3	次第に褐變 slowly etcees	徐々に褐變 stains brown	同上	多少褐變 wash and rubs pale brown	次第に灰變 stains gray
KOH	無 反 應 negative	無 反 應 negative	同上	同上	無 反 應 negative
HgCl_2	速かに變色 鮮綠～鮮紫 後暗褐 deep brown at once	徐々に褐變 slowly stains brown	同上	無 反 應 negative	同上
其 他	劈開の痕跡 なし	腐蝕後一方向 に劈開	一方向の劈 開完全 one perfect cleavage	劈開を示さ ず	腐蝕後一方向 に劈開完全 one perfect cleavage

※ Farnham 氏は針銀礦 (acanthite) を輝銀礦 (argentite) より獨立せしめず。

文に既に述べたる所なり。

各 礦 物 の 比 較

以上により、須崎鑛山産テルル含有金銀礦中にほゞ確實に見出されるたる金銀並にテルル含有礦物は5種を數へ、それらの性質に就て筆者が直放射顯微鏡下に觀察したる結果を相互に比較し、且つこれをそれらに關する Farnham¹⁾ 氏の記載と對比すれば、別記第一表の如く、これをそれぞれ同定するに充分なるべし。

表中邦字は筆者の觀察、英文は Farnham 氏の記載とす。

各種礦物相互の關係

次にこれらの現出狀態を顧るに

1、硫化銀礦は斜方種即ち針銀礦 (acanthite) にして、主として不規則細脈狀の部分に出づるも、一部はその兩側に細斑狀を成して分布す。

2、テルル化銀礦 (Hessite) また恐らくは斜方種にして、主として外帶の外側に分布する粗粒斑狀の部分に出づれども、その少量は不規則脈狀の部分にも出づ (第二圖)

3、又テルル化金礦中、文字テルル金礦 (sylvanite) は主として不規則細脈中に産し、單斜テルル金礦 (calaverite) は主として内帶微層狀の部分に出づれども、一部は外帶粗粒質の部分に細點乃至細斑狀集合を成して現出す。

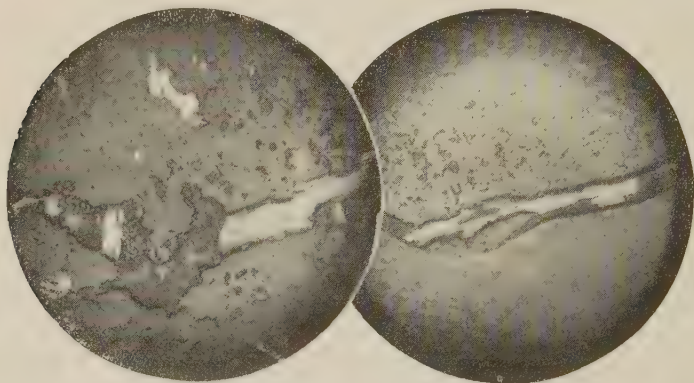
4、天然テルル礦 (native tellurium) は中帶の主成分たる輻射針狀の結晶として産する外、外帶外側の粗粒斑狀の部分にテルル化銀礦と結合して産出す。

特に注目し得るは、硫化銀礦とテルル化金礦との關係にして、或る場合には第五圖の如く、文字テルル金礦の板狀又は柱狀自形の結晶が、硫化銀礦

1) C. M. Farnham, Determ. opaque Minerals, New York, 1931.

中に平行縞狀に含まる、場合あり、また例へば第五圖左半の如く、文字テルル礦が硫化銀礦の細脈を横切り、兩者殆んど同一時期に發達したるが、如き狀態を示せども、多くの場合には第二圖及び第三圖の一部の如く、細脈の兩側は硫化銀礦によつて代表せられ、文字テルル金礦はその中心部にのみ不規則レンズ狀を成して殘存する場合あり、且つそれら何れの場合にも、文字

第 五 圖



須崎産テルル含有金銀礦を貫ぬく不規則細脈中の文字テルル礦 (S)
 硫化銀礦 (A) との關係二種 (左は第二圖の左端部)
 (鹽化鐵にて腐蝕後約 50 倍)
 文字テルル礦の劈開並に結晶學的輪廓に注意を要す

テルル金礦は屢々硫化銀礦の細脈に貫かれ、後者は前者を交代して、その後
 に發達したる狀顯著にして、兩者の間には時に微文理構造さへも發見せら
 れ、前者が稀に白形を成して後者の間に殘存するは、交代作用が結晶學的方
 向、特に劈開によつて支配せられたる結果と見るべし。

要 約

以上により、本礦成生の順序は次の如かるべし。

第一期 微晶質石英と單斜テルル金礦との交互沈澱による微層狀内帯
 の成生。金に最も豊富なり。

第二期 天然テルル礦の輻射針狀結晶の發達と、その一部分の微晶質石英集合による假像性交代

第三期 粗粒石英と單斜テルル金礦の沈澱に續いて、粗粒石英とテルル化銀礦斜方種、天然テルル礦及び黃銅礦集合體の沈澱

以上三期共黃鐵礦の微粒を伴ひ、その沈澱は大體連續的と認めらる

第四期 前數種の沈澱物を貫ぬく不規則裂罅の成生と、之を充填せる文字テルル金礦の沈澱、稀にテルル銀礦及び天然テルル礦を伴ふ。

第五期 文字テルル金礦脈をその兩側より交代し、且つその兩側の單斜テルル金礦をも交代し、硫化銀礦斜方種の沈澱。

この第五期の沈澱物が、果して上昇熱泉によるものなりや、下降水による二次的のものなりやは一考を要すれども、酸化帶を遙かに離れ、他に何等二次的と認むべき礦物を作はざる位置に産すること、この種細脈の成生後、その一端中絶せる部分を被覆して、この種皮殻の外帶を成す黃鐵礦と多少の黃銅礦との集合體が發達せる事實等より、むしろ上昇熱泉による沈澱物と認むべく、たゞその成生が最高 150°C 以下の低温の下に行はれたるべきことは、テルル化銀礦が始めより斜方種として成生したる形跡顯著なることにより察し得べく、内帶及び特に中帶に於ける石英の淮膠狀構造もこの推定に一致すべし。

本研究に當つて貴重なる試料を提供せられ、その産狀を觀察するに多大の便宜を與へられたる河津礦山所長石川修氏並に同礦山職員各位に感謝す。

本研究に要せる費用の一部は、日本學術振興會の補助に依れり、こゝに明記して謝意を表す。

津輕松前地方油田下部層の堆積學的考察

津輕, 松前地方油田下部の綠色凝灰岩(第二報)(2)

理學士 八 木 次 男

(II) 青森縣西津輕郡鰺ヶ澤油田地方

顯微鏡的性質

(3) 最基性凝灰岩 この凝灰岩は前述の如く下部綠色凝灰岩層即ち大戸瀨層と不整合關係にある中部綠色凝灰岩層即ち追良瀨層の基底をなす石灰質砂岩層の上位にあり, その下部は多少綠色を帶ぶる暗灰色の集塊岩質のもので, 稍明瞭なる成層を呈し, 漸次上方になるに従つて凝灰質砂岩頁岩に移過して居る。

この凝灰岩は大戸瀨層のものと比するに稍々軟質粗鬆なるもので, 上方に於ては炭質物を含有して居る。綠色を帶ぶる暗灰色基質物中に, 黝黑色にして多少長石斑晶を認め得可き徑 1 糎 (稀に數糎に及ぶものあり), 以下の角稜形噴出岩片と, 灰色の噴出岩片とを有し, 肉眼的礦物には長石の外に稍々多量の輝石が認められる。

顯微鏡下に於ては 第三圖 A の如く數種の噴出岩片, 長石及び輝石を主成分とし, 外に微量の紫蘇輝石, 角閃石, 雲母, 磁鐵礦及び燐灰石より成り, 之等の間隙は多色性の著しからざる綠泥石によつて膠結せられて居る。

長石は一般に 1 糎或は以下の自形又は破片をなし, その多くは聚片双晶を呈し, 微弱なる帶狀構造を示すものが稀でない。之等の長石はその劈開面上に於ける屈折率より亞灰長石を主するもので, 外に少量の正長石に相當するものが認められる。

噴出岩片は hyalopilitic texture を呈する石基中に亞灰長石の斑晶及び少

量の普通輝石を斑晶とするものが主で、其他に(2)の粗面岩質凝灰岩にて認めらるゝ噴出岩片も少量に存在する。

輝石は稍々多量にして自形又は破片をなし、稀に4稜に達するものも認められ、之等は淡黄綠色を帶び、多色性殆ど認め難く最大消光角は 45° である。又長石中に細粒の包裹物として存するものがある。

紫蘇輝石、角閃石は共に微量に認められ、雲母は極めて微量に存在する。磁鐵礦は噴出岩片中に認めらるゝ外、碎屑物として存在して居る。

基質物は主として多色性の著しからざる綠泥石にして、噴出岩片の石英及び長石等も綠泥石化られて居る。

(4) 基性凝灰岩 この凝灰岩は第一圖に示すが如く中部凝灰岩層即ち追良瀨層の *Opereulina-Miogyssina* 帶の上方に位する成層の明瞭なる暗灰色のもので、その上方に於て多少粘土分を混入する凝灰岩に移過して居る。

肉眼的に暗灰色を呈し、2稜以下の角稜形を呈する暗灰色乃至黒色の噴出岩片と灰色粗縁の浮石片よりなり、礦物としては少量の長石と輝石が認められる。

顯微鏡下に於ては第三圖 B の如く噴出岩片及び浮石を主とし、少量の長石輝石等が玻璃質石英によつて膠結せられて居る。

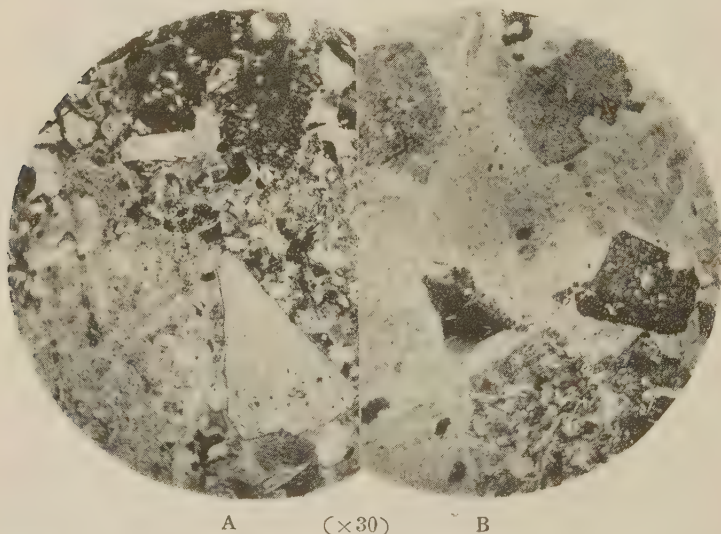
長石は自形乃至破片狀を呈し、聚片雙晶をなし、帶狀構造の明瞭なるものが極めて少量である。その劈開面上に於ける屈折率より基性の中性長石がその主なるものである。

噴出岩片は斜長石(中性長石)、普通輝石及び少量の紫蘇輝石を斑晶とするもので、その石英は種々なる構造を呈して居る。即ち殆ど完晶質に近く短冊狀長石の流狀を呈する石英(trackytic)中に前記の斑晶を有するもの、又は暗灰色乃至灰色の玻璃中に斜長石、普通輝石の微晶の不規則に存在する hyalopilitic 構造の石英中に斜長石普通輝石及び少量の紫蘇輝石の斑

品を有するもの、或は短冊狀長石と短柱又は粒狀の普通輝石の微晶よりなる intersertal 構造のもの及び多孔質透明なる玻璃中に析子狀兩輝石の微量と長石の斑晶を有するものである。

紫蘇輝石は約 0.5 耗の柱狀或破片狀をなし、多色性弱く、淡黄綠色～淡褐黄色を呈し、屢々紫蘇輝石中にはその周縁が普通輝石に變じたる corona structure を呈するものがある。普通輝石は前述の如く噴出岩片中に存する外、破片狀をなして基質物中に存する。

第 三 圖



磁鐵礦は粒狀又は自形をなして噴出岩片又は基質物中に存する。石英は微量に基質物中に見られる。

石英は空隙の多き殆ど透明なる玻璃の細片よりなり、その空隙には淡青色の多色性複屈折共に著しからざる綠泥石微晶が發達して居る。

(5) 中性凝灰岩 この凝灰岩は前記の基性凝灰岩の上部に明瞭なる成層をなし、下部とは漸移して居り、凝灰質頁岩を夾有するものである。

1耗以下の長石の少量と炭質物が認められる。

顯微鏡下に於ては透明なる海綿骨針狀の玻璃或は氣泡の多き浮石質玻璃及び斜長石を主なる碎屑物とし、他に稍多量の石英、少量の兩輝石微量の角閃石、噴出岩片が淡褐色に汚染せられたる微細玻璃を含有する粘土質基質中に存在して居る。この凝灰岩中には又少量の珪藻海綿放散蟲等の化石を含有する外海綠石粒の發達するもので、純粹なる火山碎屑岩とは稱し得ざるものである。この凝灰岩中に存する長石は多く破片狀をなし、酸性の中性長石より中性の中性長石である。

(6) 酸性凝灰岩 この凝灰岩は追良瀬層の最上部に位する流紋岩質凝灰岩にして、層理の稍々不明なるものである。而して主として淡綠色の浮石質玻璃中に流紋岩の角稜片を有して居る。

顯微鏡下に於ては比較的均質なる多孔質玻璃中に微量の長石及び石英を有する外、多數の流紋岩片と hyalopilitic 構造を呈する石基中に長石斑晶が認められる噴出岩が存在して居る。浮石玻璃の空隙中には多色性の殆どなく複屈折の弱き淡青色の綠泥石が發達して居り、その浮石中の長石はその劈開面上に於ける屈折率より中性の中性長石である。

以上鯉ヶ澤油田地方に發達する凝灰岩の肉眼的及び顯微鏡的特徴を總括すれば第一表に示す如くである。

化 學 的 性 質

當油田地方の大戸瀬層及び追良瀬層に發達する前述の標式的なる凝灰岩の最も新鮮なるものに就きて、その化學組成を分析せる結果は第二表に示す如きものである。茲で資料番號は第一圖及び顯微鏡觀察に於けると同一である。之等の分析結果よりニグリ價を算出せるものは第三表の如く、之を variation diagram に表示すれば第四圖の如くなる。

之等の結果より當地方に發達する凝灰岩の層序による化學組成上の變化

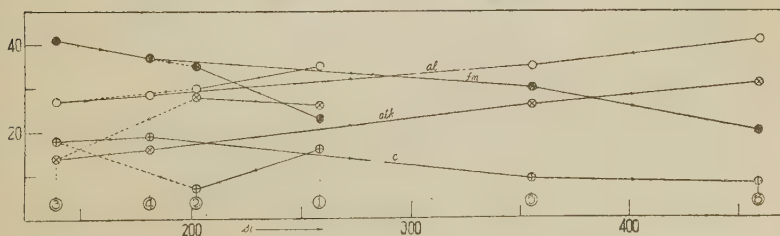
第 二 表

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
SiO ₂	66.19	58.96	52.05	56.12	68.08	74.50
Al ₂ O ₃	14.80	15.88	17.33	15.12	11.67	11.36
Fe ₂ O ₃	2.50	4.91	7.15	6.70	3.51	2.21
FeO	1.20	0.99	2.80	2.05	1.25	0.41
MnO	tr	tr	tr	0.01	tr	tr
MgO	1.80	3.88	5.10	3.49	1.36	0.68
CaO	3.84	1.94	6.11	5.59	1.58	1.23
Na ₂ O	4.82	4.00	3.90	4.00	4.36	3.88
K ₂ O	2.86	6.20	2.27	1.90	1.14	1.98
H ₂ O	3.81	2.73	2.81	4.24	7.07	3.97
TiO ₂	0.54	0.79	0.71	0.94	0.24	0.13
P ₂ O ₅	0.10	0.14	0.11	0.09	0.04	tr
Total	100.46	100.42	100.34	100.25	100.30	100.35

第 三 表

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
si	258	205	139	181	354	459
al	35	30	27	28	35	41
fm	23	35	41	37	30	20
c	16	7	18	19	9	8
alk	26	28	14	16	26	31
k	0.30	0.50	0.28	0.25	0.14	0.25
mg	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3
h	51	33	25	44	122	81
ti	1.6	2.0	1.4	2.1	0.9	0.5
cfm	0.73	0.58	0.42	0.50	0.28	0.41
qz	42	-7	-17	17	150	235
qz+12	54	5	-5	29	162	247

第 四 圖



を見るに、第二表及び第四圖に於て明白なる如く、各層に於て各々その特徴のある事が窺はれる。即ち下部綠色凝灰岩層即ち大戸瀬層の下部凝灰岩は si が 258, その上部の粗面岩質凝灰岩は si が 205 なるに反し、同層と不整合關係にある中部凝灰岩層即ち追良瀬層下部の凝灰岩は si 139 となり急激に基性の凝灰岩に變じて居る。而して追良瀬層の下部より漸次上部になるに従つて si が増加し, alk が増加し, fm が減少し, c が減少の傾向を示して居る。

以上の層序による凝灰岩の堆學的變化を福山附近に於けるそれと比較するに、福山附近の下部綠色凝灰岩層に於ては、當地方の大戸瀬層下部の凝灰岩(1)に類似する凝灰岩の下方に尙數層の凝灰岩が發達し、下部が基性にして漸次上方になるに従つてその酸度を増加して居るが、當地方に於てはこの變化を知り得ざるも、その上部に(2)圖の如きアルカリ含量 10% に及ぶ粗面岩質凝灰岩の發達を見るものにして、反つて si の減少を示して居る。而して下部綠色凝灰岩層と不整合關係にある中部綠色凝灰岩層に於ては、兩地方共に最下部に前者より基性なる凝灰岩を有し、漸次上方になるに従つてその酸度を増加し、遂に流紋岩質凝灰岩の發達を見るものにして、類似なる化學組成上の變化を呈して居る。

以上の如く當油田地方と福山地方とに於て、層序による凝灰岩の岩質の變化は殆ど同一傾向にあり、且つ下部綠色凝灰岩層と中部綠色凝灰岩との堆積的間隙を界とし、凝灰岩の岩質上著しき差違の認めらるゝは注意すべき事實と考へられる。尙同様な事實は青森縣津輕半島に於ても認められるがこの點に關しては他日報告する。

本研究費の一部は齋藤報恩會の援助によるものにして、茲に深謝の意を表する。

研究短報文

荒川産黄銅礦の結晶形補遺

理 學 士 渡 邊 新 六

嚮に筆者は荒川産黄銅礦の結晶に關して二三の事項を記載せるが、當時¹⁾の大なる不注意のため、種々の修正増補を必要とするを認め、ここにそれらを追記すべし。

測角の結果 は既に前報に掲げたれば、こゝに之を再録せず、單に前報第一表中、次の如くに修正すべし。

結晶	行	誤	正	結晶	行	誤	正
III	6	$(\bar{1}10) \wedge (0\bar{1}\bar{1})$	$(\bar{1}10) \wedge (\bar{1}01)$	V	9	$(17.17.8) \wedge (001)$	$(17.17.\bar{8}) \wedge (001)$
IV	7	$(011) \wedge (110)$	$(011) \wedge (\bar{1}10)$	V	10	$(18.18.5) \wedge (001)$	$(18.\bar{1}8.5) \wedge (001)$
IV	8	$(\bar{1}01) \wedge (110)$	$(\bar{1}01) \wedge (\bar{1}10)$	V	11	$(737) \wedge (101)$	$(737)? \wedge (101)$
IV	9	$(201) \wedge (201)$	$(110) \wedge (201)$	V	12	$(747) \wedge (101)$	$(747)? \wedge (101)$

軸率の算出 測角の結果より算出したる軸率は、之を前報第二表として掲げたが、同表中にも著しき誤記あるを以て、こゝに再び之を掲げ、全報文中軸率 $c=0.98524$ を $c=0.9854$ と修正す。²⁾

面	角	c	面	角	c
$(205) \wedge (001)$	$21^{\circ}31'$	0.9856	$(403) \wedge (001)$	$52^{\circ}43'$	0.9852
$(203) \wedge (001)$	$33^{\circ}18'$	0.9854	$(201) \wedge (001)$	$63^{\circ}6'$	0.9857
$(101) \wedge (001)$	$44^{\circ}35'$	0.9855	$(111) \wedge (001)$	$54^{\circ}20'$	0.9850
平 均		$c=0.9854$			

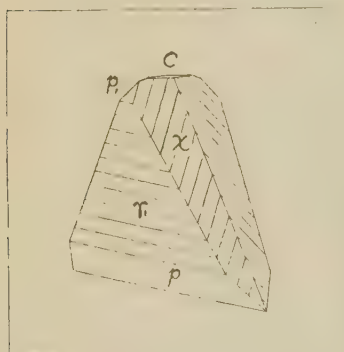
三角結晶に就て 前報に之を記さざりしが、その普通のものを第一圖に示

1) 本誌 第 10 卷第 1 號 30~36 頁 昭和 8 年

2) 前報文 33 頁中、第 1 行 be を ce', 13 行の (111) を $(1\bar{1}\bar{1})$ と修正す。

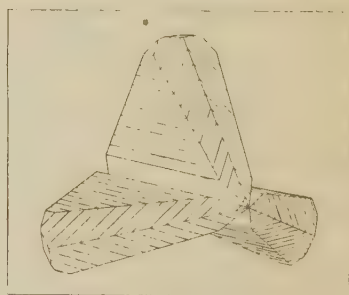
すべし。第一圖には $c(001)$, $\chi(212)$, $p, (\bar{1}\bar{1}1)$, $\gamma, (5\bar{5}\bar{1})$, $p, (1\bar{1}\bar{1})$ 等の面のみを示せるが、それらの面中 (212) 及び $(5\bar{5}\bar{1})$ 等は條線多き面にして、接觸測角器にては、その面指數に相當する面角を測り得るも反射測角器にて正しくこの面よりの反射を認め得るものに非ず。 γ 面中の條線の中には既に

第 一 圖



$c(001)$, $\chi(212)$, $p, (\bar{1}\bar{1}1)$,
 $\gamma, (5\bar{5}\bar{1})$, $p, (1\bar{1}\bar{1})$

第 二 圖



前報第一表中に示せる如き $(\bar{1}7.17.\bar{8})$, $(18.\bar{1}8.5)$ 等の面の反射をかすかに認め得るものあり。稍不明瞭なる反射なれども M. Websky¹⁾ の研究並びに筆者の經驗に依り實在せる面の反射なりと認めたり。但し測定せる面角はこの指數のものに基だ近けれども、茲に與へたる指數が正しきや否やは疑問あるべし。

雙晶の觀察 雙晶に就ても前報文に記す所ありしが、誤謬多く、理解し難き點あるを以て、その一部分をこゝに重ねて記載すべし。第二圖は第一圖と同様なる三角結晶の三連雙晶せるものをやゝ模式的に示せり。中央の結晶に對して左側のもは $(\bar{1}\bar{1}\bar{1})$ を雙晶面とし、右側のもは $(1\bar{1}\bar{1})$ を雙晶面

1) M. Websky, Über die Lichtreflexe schmaler Krystallflächen. Zeits. Krist. 3. 241~258, 1879

とせり。之は前報文に於て第一圖として略圖にて示せるものなり。(但し第一圖中の面指數は次の如く訂正すべし、「誤 \rightarrow 正, $(00\bar{1}) \rightarrow (001)$, $(11\bar{1}) \rightarrow (\bar{1}11)$, $(111) \rightarrow (\bar{1}\bar{1}\bar{1})$, $(001) \rightarrow (00\bar{1})$, $(\bar{1}\bar{1}1) \rightarrow (\bar{1}\bar{1}1)$, $(\bar{1}\bar{1}\bar{1}) \rightarrow (1\bar{1}\bar{1})$,」この時左右兩側の結晶は $(\bar{1}\bar{7}.17.\bar{8})$ を雙晶面とせる雙晶の關係にあり、又左側の結晶の (001) は中央のもの、 $(17.\bar{1}\bar{7}.\bar{8})$ の面の位置と一致し右側のもの、 (001) は中央の結晶の $(\bar{1}\bar{7}.17.\bar{8})$ の位置と一致することは、この面に相當するものを結晶 V にて認め得たる事と併せて注意すべき事ならむ。尙この三連雙晶についての關係は一つの結晶の兩端に各一個の所謂耳つき雙晶のあるときその兩端の結晶の間にも成立するものなり。又 $(1\bar{1}\bar{1})$ を雙晶面とせる雙晶に (110) , $(10\bar{1})$ の面の發達し、雙晶せる 1 つの結晶の (110) は他の結晶の $(\bar{1}\bar{1}0)$ と合して一平面をなし、又 1 つの結晶の $(0\bar{1}\bar{1})$ と $(\bar{1}01)$ とは夫々他の結晶の (011) 及び $(10\bar{1})$ と合してほぼ同一平面を形成せるが如く見ゆるものあり。 $(1\bar{1}\bar{1}) \wedge (110) = 90^\circ$, 及び $(1\bar{1}\bar{1}) \wedge (\bar{1}\bar{1}0) = 90^\circ$ にして且つ此等の面は同一晶帶上にある故、この式の雙晶にては黃銅礦が正方晶系のものなる限り、一個體の (110) は他の結晶の $(\bar{1}\bar{1}0)$ と同一位置を占むべきなり。又この式の雙晶のもの、一個體の $(10\bar{1})$ と他の個體の $(\bar{1}01)$ との關係を考ふるに、軸率 c なる正方晶系に於ては、

$$\cos\{(10\bar{1}) \wedge (1\bar{1}\bar{1})\} = \frac{1 + \frac{1}{c^2}}{\sqrt{1 + \frac{1}{c^2}} \sqrt{2 + \frac{1}{c^2}}}$$

$$\cos\{(\bar{1}01) \wedge (1\bar{1}\bar{1})\} = - \frac{1 + \frac{1}{c^2}}{\sqrt{1 + \frac{1}{c^2}} \sqrt{2 + \frac{1}{c^2}}}$$

にして、且つ此等の面は同一晶帶に屬するが、故に $(1\bar{1}\bar{1})$ を雙晶面とする雙晶に於ては一個體の $(10\bar{1})$ は他のもの、 $(\bar{1}01)$ と同一位置を占むることとなるべし。

評論及雜錄

第四回萬國地理學會議參列概況

理學博士 高橋純

概 説

昭和九年八月波蘭土國に開催の萬國地理學會議その他に參列の命を受けたる本委員は、五月二十四日任地出發、七月七日伊太利國ナポリ港着、同月九日早朝、白耳義國ブラツセル市に到着し、同日午前十時半より開かれたる國際學術研究會議(International Council of Scientific Unions)第二回總會に參列し、先着の本邦代表員八木秀次、小野鑑正兩氏に面會したり。同總會の經過に就ては小野代表の報告ある可きを以つて茲に重複の煩を避くるも、この會合に於て波蘭土萬國地理學會議實行委員長 E. Romer、萬國地理學會(Intern. Geogr. Union)幹事、E. de Martonneその他の諸氏に面會、波蘭土の會議に關し、種々打合せを行ふ好機を得たり。

本員は八月十四日波蘭土國グダゴウ市に到着し、萬國地理學會議の計畫に係はる見學旅行 A₃に參加し、次で八月二十三日よりワルサワ市に開かれたる本會議に參列し、更に九月二日より同旅行 B₂に加はり、九月九日よりダンチツヒ自由市工業入學(Polytechnique)の招待に應じ、九月十三日獨乙伯林に歸着したり。然るに瑞西に於ては同地質學會創立五十年祭紀念地質見學旅行の企あり、同旅行 G 班の指導者 P. Beck 氏の勧誘再三に及びたるを以て、九月十五日伯林を發し、ミュンヘンを経て瑞西國ベルン市に至り、和蘭陀國地質調査所長 Tesch 氏及び本員の爲め特に計畫されたる旅行に參加し、ルツツエルン市に行はれたる總會に列し、同二十六日再び伯林に歸着

したり。

十月四日は獨乙地理學界の泰斗 A. Penck 教授と共にビンゲン地方の巡見に一日の清遊を試み、後ケルン、ボン、ストラスブール、巴里、倫敦の諸大學の地理地質教室乃至自然博物館研究室を歴訪、特に先年汎太平洋學術會議に際し來朝せる A. Lacroix 教授を訪問したり。後英國スコットランド地方を巡見の後グラスゴウより加奈陀モンレアル市に至り、同市及オタワ市に於ける關係教室研究所を見學、同國トロント市、ナイアガラ瀧附近の地質的小旅行をなし、シカゴ及桑港を経て十一月二十九日横濱に到着したり。

本 會 議 概 況

8月23日—31日

會議は波蘭土大統領モチツキ教授、並にヒルスツスキ元帥 (le Premier Maréchal) の haut patronage、ヘツク外相及びエドルツエウイツ文相の protection 下に 17 名の名譽委員、81 名の準備委員、9 名の實行委員によりて組織せられ、最後の委員會長は E. Romer 教授 (Lwow) にして、幹事長は St. Pawlowski 教授 (Poznan) 之に當れり。同會議に登録せる會員の總數は 889 名 (閉會式に於けるローメルの口述による) に上り、その内最も多數なるは波蘭上の約 250 名、之に次ぐは佛蘭西の約 100 名、英國の約 60 名、獨乙の約 60 名、伊太利の約 50 名、白耳莖の約 35 名、合衆國 23 名、チエク國約 20 名、西班牙 11 名等にして、參加國總數 36 に達せるも、實際參加せる會員數は國によりて大差あり、總數恐らく 700 名を超えず。本邦の登録會員は 6 名に上るも實際の參加者は山崎直樹 (京都帝大助教授)、小田内通敏 (文部省囑託) の兩氏、及び本員の三名なり。

會議中乃至以前に於て頒布されたる主要出版物次の如し。

同 報 Circulaire I. II. III. 回報 I は豫報、II は見學旅行の旅程、報文提出上の諸注意、III は講演假目録 (Programme Provisoire des Travaux du Congrès)。

波蘭土國旅行並に滞在者注意 Informations s. le voyage et le séjour en Pologne.

會議順序 Programme des Travaux du Congrès.

會員名簿 Liste des Membres.

講演要旨 Résumés des Communications.

國際公刊地圖展覽會目錄 Catalogue de l'exposition internationale de la cartographie officielle.

見學旅行説明書 Excursion A₁-A₃ (會議前), B₁-B₄ (會議後), C₁-C₅ (會議中),

開會式(23日)はワルサワ市工業大學有蓋廣場に於て舉行、万国地理學會(Union Intern. de Géographie)會長 I. Bownan 教授(合衆國)の開會辭、同幹事 E. de Martonne 教授(佛蘭西)の經過報告及び挨拶に次ぎ、波蘭大統領及び會議實行委員長ローメル教授の歡迎の辭あり、外來諸國代表(多數會員出席國5ヶ國)の答辭を以て終了したり。

部會及び特別講演は24日より30日至る七日間に上記工業大學の諸講堂に於て行はれ、26日(日曜)はワルサワ附近の見學旅行あり、閉會式は31日同市學士院講堂に於て舉行されたり。

部會の内容次の如し。

第一部 地圖學 (Cartographie)

- | | | |
|----|--|-------|
| 設問 | 1. 地圖學的投影法とその地理的地圖に對する應用, 提出論文數 | 3 |
| | 2. 地圖に於ける地形表示法 | 同上 3 |
| | 3. 萬國地理學會加入諸國の陸軍地理局及び私立地圖學研究所に於ける地形測量事業要略 提出論文數(伊太利のみ) | 2 |
| | 4. 各種地圖出版及び事業 | 同上 23 |
| | 5. 航空寫真委員會報告 | 同上 6 |

第二部 自然地理(Géographie physique)

- | | | |
|----|--|-------|
| 設問 | 1. 第四紀に關する地理的研究の成果 | 同上 25 |
| | 2. 形測的方法 (Methodes Morphometriques)とその形態地學 (Morphologie)に對する應用 | 同上 1 |
| | 3. 侵蝕面委員會報告 | 同上 13 |

4.	極帶地域の形態地學	同上	5
5.	氣候分類	同上	4
6.	鮮新世及び更新世段丘委員會	同上	16
7.	海岸の形態學的研究	同上	9
8.	<u>流水係數による河川型分類</u>	同上	6
9.	氣候變遷(特に歴史時代の)研究委員會	同上	7
10.	山岳生物群落研究委員會 (Peuplement vegetal et animal)	同上	2

第三部 人生地理學 (Géographie Humaine)

設問	1.	地理景觀に於ける人類	同上	4
	2.	殖民, 移民, 風土順化に關する地理學型	同上	7
	3.	農村住居委員會	同上	27
	4.	自動車及航空交通に對する地理環境の影響	同上	7
	5.	都市地理學	同上	13
	6.	工業地域, その配置に關する地理的法測	同上	20
	7.	經濟地理學に於ける地域限界及びその表圖法	同上	14
	8.	地理的地域的條件に連關する過剩人口問題研究委員會	同上	8

第四部 先史及歴史地理學, 地理學史 (Géographie Préhistorique et Historique, Histrique de Géographie.)

設問	1.	先史住居の地理的條件の再建的研究	同上	7
	2.	有史以降の地理景觀變遷(文献紹介, 寄書)	同上	27
	3.	稀有及至非公刊地圖類		

第五部 地理景觀 (Paysage géographique)

設問	1.	地理景觀の變化	同上	
	2.	地理的區域の概念, 地域限定の根據	同上	6

第六部 地理教育に於ける教授法 (Didactique et methodologie de l'enseignement géographique.)

設問	1.	地誌學教授法 (Géographie régionale)	同上	7
	2.	地理教育實驗, 室内及び野外演習	同上	7
	3.	地理教育に於ける比較法の應用	同上	2
特別講演		(一般問題)	同上	6
同 上		(波蘭土關係)	同上	7

以上の内最も多數の講演及討論を含むは第二部及び第三部の各問題なりしも、講演豫定者にして缺席せるもの、或は講演をなさざる者多數に上れり。閉會式及び總會(第二回)は上記の如く學士院講堂に於て舉行(31日午後)され、最初にボーマン教授の總會に關する慣例の説明(英語)あり、ド・マルト・シヌ教授之を佛譯し、次で各部會よりの提議及び決議採擇に入るに先ち、實行委員長ローメル教授の今次會議成績に關する概況報告ありたり。

提議は多く人生地理の部門より發せられ、農村經濟に關する委員會設置(保留)、生物地理學を次回會議より獨立部門(section)に昇格せしむる事並に之に對する協會を設立する事(以上否決)、地理學史並びに歴史、有史地理學の共同研究のため國際的協會設立の件(否決)、學校相互の地理旅行に便宜を與ふる組織設立の件(採擇)、次會議に於て展覽に供す可き特徴ある地圖類を各國委員に於て準備す可き事(採擇)、その他、海圖完成、動物分布に關する研究に各國委員の協力を求むる件等の提議あり、それ等の一部は採擇を見たるも最後の決定は萬國地理學會の詮考に俟つ可きものなりとす、最後に波蘭土大統領以下政府當局者に對する會議參加者の深甚なる謝意を表す可きを決議して散會したり。

公開地圖國際展覽會 (L'exposition internationale de la Cartographie officielle) は會議中、工業大學構内に開かれ、(A)縮尺千分の一より百分の一に至る種々の系統的地圖、(B)地圖學發達の回顧資料に供す可き舊刊地形圖(縮尺四千分乃至二十萬分の一)、及び(C)形態學的、乃至人口學的特徴を示す地圖の三種を含み、參加國數 23 國に達したり。本邦よりは陸地測量部の好意により(A)類合計 12 葉(縮尺一萬、二萬五千、五萬、二十萬、五十萬、百萬)、(C)類合計 43 葉、その他、東亞地質圖(縮尺千萬分ノ一)、日本地質圖(同二百萬分ノ一)(以上地質調査所長金原信泰氏の好意による)、本邦人口分布圖(小田内通敏、田中館秀三、兩氏)等を展覽に供したり。

本邦より名部會に提出の論文乃至報文次の如し。

第二部 J. Takahashi : Quaternary glaciation in Japan, a brief summary of recently found data. (要旨)

Esquisse nouvelle sur la g'aciation quaternaire du Japon (本文)

第二部 " : Regimen of running water of the main climatic districts in Japan. (要旨)

Les regimes pluvieux et écoulements des eaux du Japon. (本文)

第三部 S. Komaki : La limite en altitude de l'habitat rural au Japon.

" T. Odauti : Les problemes de la surpopulation au Japon.

上記高橋の報文はその要旨のみを英文にて提出し、本文は佛文とし、講述は右兩語に依れるものにして、外に田中館秀三氏の「本邦人口問題」に關する報文は會議開始後に到着せるを以て、特にボーマン會長と協議の上、同會議報告書中に登録する事となしたり。

同會議中は猶ほ幾多の附隨會合あり、夜間に行はれたる主なる招待會は大統領、總理大臣(外務、教育宗教の兩省大臣)、ワルサワ市長、波蘭土地理學會長にして、その内第二のものは tenu de la soirée, pécoration なりしを除き他は何れも tenue de la Ville なり。

その他、小田内通敏氏は本邦農村生活に關する資料(寫眞統計圖表等)を會場の一室に於て參加者の展覽に供したり。

見 學 旅 行

見學旅行は上述の如く (A)會議前、(B)會議後、(C)會議中の三種に分たれ、その内(C)は單に會議中の日曜を利用せるものに過ぎりしも、(A)及び(B)は何れも期日一週日に亘り、主として波蘭土の南部(A)、及びその北部地方(B)の地理學的現象の見學を行はんとするものなり。本員は曾てカルバト石油地質會議(1926年)を利用し、波蘭土東南部の見學を了せるを以

て今次の旅行に於ては、會議前の旅行にありてはその西南部旅行(A_3)に参加し、會議後の旅行に於ては北方バルチック沿岸に達する B_2 を撰擇し、以て波蘭土國を南北に貫く大動脈たるウイストチュラ河流域をその水源より河口に至る全域に亘つて見學を行ひ、同時に 第四紀北部 大陸氷河と南方タトラ山岳氷河との地理的地質的研究資料の採集に従事するを得たり。

會議前の旅行 A_3 は波蘭土の舊都クラコウ市を中心とし、ウイリツカ岩鹽坑山を経て西方タルノフ(Tarnow)に至り、ウイストチュラの支流デユナエツ(Dunajec)を遡りてチエコスロヴァキア國境に達し、更に西行してタトラ山地に至り、ベスキド山地を経てクラコウに歸着するものにして、同市ヤギエロム大學教授 G. Smolenski 氏之が指導に當り、參加者は佛、白、洪、羅の諸國より會するもの約 40 名に上れり。

その行に於ては人生、自然の兩方面に亘り、著しき地理學的特徴を觀取するを得べく、特に第四紀氷河地形に就ては標式的なる タトラ山地とバルチック大陸氷河に被覆されたるズカルバト地域を含み、單にそれ等の地理的狀態を見學し得たるに止まらず、氷河堆積物の比較研究上有益なる資料を採取するを得たり。

第 1 日(8月14日) クラコウ市見學(Cracow) 同市の位置、その發達、歴史的建築物見學。

第 2 日(同上) 市街の鳥瞰的研究、午後ウイリツカ岩鹽坑見物。

第 3 日 タルノフ(Tarnow)經由ノヴィサント (Nowy Sacz) 行。タルノフ市街の型式、ウイスラ(Wisla)上流平地、デユナイツ(Dunajec)河峽谷、北方大陸氷河の南限帶、ノヴィサント盆地とその集落地理。

第 4 日 ノヴィサントよりスツアウニツア(Szcawnica)。ピニニイ(Pieniny)石灰岩山岳國立公園、三冠峰登山、デユナイツ峽流の筏下り等。

第 5 日 スツアウニツアよりツアコパネ(Zakopane)に至る、ポドハル(Podhale)盆地の景觀、地形、氷河流水堆積、山岳地帯の人種的占居特徴。

第 6 日 タトラ山岳登山、氷河地形、カルスト地形、移動牧畜民の生活。

第 7 日 タトラ山地、モリスコ・ネコ、ツアリ、スタウ等氷河湖見學。

第 8 日 (8月21日) ツアコパネよりクラコウを経てワルサワ市に至る。

會議後の旅行 B₂ はポズナン大學教授バヴロウスキ教授の指導により、ボメラニア及びバルト海沿岸の氷河地形の論究、特に漂堆石地形、氷河谷、海岸段丘、内陸砂丘、バルト海岸地形の進化、この地域に於ける農村、都市の型式、新開のグチニア港の問題並びに同地方の經濟交通に關する見學を行ふを目的とするものなり。参加せる者は外國人 20 名前後に過ぎず。

第 1 日 (9月 2 日) ポズナン(Poznan, Posen) 市及びその附近。氷期間氷期の堆積物とその地形、特に Valve の研究。

第 2 日 ポズナンよりトルン(Torun)に至る。ポズナン工業地域、農村の占居型、岩鹽坑、黒土層、途中に露出する各種氷河地形、トルンに於けるコペルニクス遺跡等。

第 3 日 トルンよりグルヂアンツ(Grugziazd)に至る。氷期及び間氷期堆積地形、集落地理。

第 4 日 グルヂアンツよりコスチエルヂニア(Kosciazynia), ウイスラ河谷の起源及氷河地形。

第 5 日 コスチエルヂニアよりグヂニアに至る。ボメラニア氷堆石地形、湖水地方、バルト氷堆石の最高地點(331m)舊僧院、發電所等。

第 6 日 グヂニア及びバルト沿岸河地形、バルト海岸地形及び地質、グヂニア港

第 7 日 (9月 8 日) グヂニアよりヘル半島。ヘル(Hel)の砂洲、ダンチツヒ灣地形。

上記旅行の解散後、ダンチツヒ自由港の工業大學の招待により、二日間に亘りて同港附近の見學旅行に参加したり。Kzeutberg 教授の主裁する地理教室は主として中等教員の養成及び指導機關なるもの、如し。

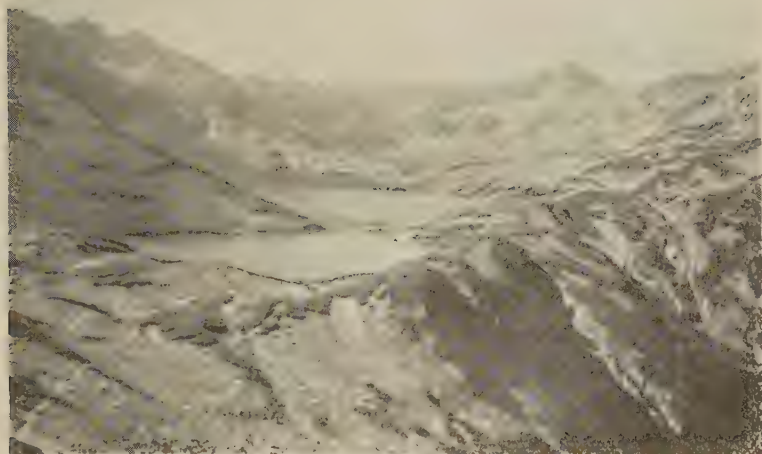
瑞西地質學會創立五十年紀念見學旅行は A より G に至る 7 班に分れ夫々の目的と経路とを有するものなり。本員は波蘭土に於る南北氷河堆積地形の見學採集を行ひ得たる成果とアルプス地方のそれ等との對比を試みん爲、主として氷河地質の研究を目的とする G 班に参加の申込をなしたに同班は参加者小數なるため中止せらるゝ事となりたり。然るにその後右

G班の指導者 P. Beck 教授は和蘭陀國地質調査所長テツシュ氏と本員とのために特に小旅行團を組織せられ、ベルン大學のヌツスバウム教授、バーゼル大學のルツチ教授等と共に案内の勞を取らるゝ事となれり。因て本員は9月15日伯林を發し、ミュンヘン附近のコツヘル湖一帯の水河地形を見學したる後、同17日瑞西ベルンに到着し、爾後23日に至る一週間、専ら水河地質學の見學に従事したり。

- 9月17日 チューリッヒ、バーデン附近水堆石及び Decken Scsehotter.
 18日 テュウン(Thun)-ベルン間に於けるリツス期、ウイルム期水堆石及び間水期層。
 19日 カンデル河谷に於けるカンデル期及グレイツチ期、リツス期、ウイルム期水堆石インタラーレン及びグリムゼル間に於ける水河退却階梯。
 20日 グリムゼル、ゴツタルト、フュルカ、フエネリ間に於ける古期台原、ローヌ水河、三紀鮮新水期層ボンデガナ礫層、海拔250mの海成鮮層、キアツソ(Chiasso)附近の地質見學。
 21日 アルプス南邊帶の成立、モラツス層ナーゲルフリーエ層の生成、ルツツエルン行。
 22日 ピラーテ山(2123m)登山、午後地質學會招待會、各人テーブルスピーチの體裁によりて祝詞を述ぶ。
 23日 カトルカントン湖上舟遊、ルツツエルン水河公園見學等。

同見學旅行會解散後、本員は一旦獨乙伯林に歸り、後ライン河畔ビンゲンに至り、ベック教授に會し、本邦水河堆積に關して意見の交換を行ひ、且つ一日の清遊を共にしたり。後佛國ストラスブール大學を訪れ舊知の Baulig (地理)及び de Lapparent 教授等と會見し、ヴォーシユ山地に於ける水河遺跡に關する知見を擴め、滞在數日にして巴里に至れり。

巴里に於てはカユー教授(コレヂ・ド・フランス、水成岩學)ド・マルトン(ヌソルボンヌ、地理學)、ヤコブ(同地質學)、オルスル(博物館・礦物學)ラクローア(同上)の諸教授を歴訪し、再び獨乙ケルン、アーヘンの諸大學を訪門したる後英國倫敦に至り、ボスウエル(地質學)教授を訪門したり。



波蘭土 タトラ山地の氷河地形
モリスコ・オコ及びスタリ兩湖のパテル・ノステル配置



波蘭土 カルパト山地前帶
ノヴィ・タルグ附近の標式的農家

斯くしてロンドンに滞在する事僅かに二日にして同國エデンバラに至り Crag and tail なる氷河地形及び堆積物の見學を了し、更にグラスゴーに至り附近の氷河地形及びオイルシール工場を巡見し、同港より乗船してカナダ國に至れり。

カナダに於ては最初モンREAL市に至り、同市のモンREAL大學(佛語系)及びマギル大學(英語系)の兩大學を訪れ、附近地質の見學に數日を費した後オタワ市に出てその地の博物館、地質調査所、農事試験所、國立研究所等を見學したり。

オタワ市より一旦モンREAL市に歸着したる後、更にトロント市に至り同地大學教授の案内により有名なるスカボロ丘の標式的氷河堆積層の研究を行ひ、別にニアガラ瀧に至りて各種地層の見學に従事したり。

斯くしてカナダ國に滞在する事約7日の後合衆國シカゴ市に至り、同市附近の地質見學を行ひ、11月9日同地を出發し、オーヴァーランド・ルートにより同12日カリフォルニア州サンフランシスコ港に着し、同15日龍田丸に乗船したり。

サンフランシスコ滞在中は曾て十年前に滞在せるバークレー市カリフォルニア大學に至り舊知ルーダーバック教授その他を訪門したり。斯くして布哇經由11月29日横濱に到着し12月7日仙臺に歸任せり。

抄 録

礦物學及結晶學

3815, 日本新産のペクトライト Hara-da, Z.

北海道各地に發達する蛇紋岩及び基性岩石中には屢々雪白色細針狀の礦物隨伴す。著者は本礦物の光學的、化學的及びX線的研究を行ひ、本邦新産出のペクトライトなる事を確定せられたり。現在知られたる産地は、天鹽國中川村譽平附近ウトナイ及びパンケ澤、石狩國幌加内村ニセイノシュケオマツプ、同占冠村ペベシユル、及び同夕張郡パンケモユーパロ川の上流のなり。前4者は何れも蛇紋岩又は基性岩石中に脈狀をなし、他は纖維狀礦物の集合よりなる球顆となりて産出す。針狀又は纖維狀結晶をなし一般に結晶面明かならざれども、稀に端面の發達せるものあり。本礦物の光學的性質及び比重は合衆國New Jersey産のものと同一致せり。3産地のものにつきて行ひたる化學分析の結果によれば、 $\text{SiO}_2 : \text{CaO} : \text{Na}_2\text{O} : \text{H}_2\text{O}$ の値は理論的の値と同一致し、又 Debye-Scherrer 寫眞も New Jersey 産のものと同一致す。(Journ. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ., IV, 2 355~359, 1934)〔根本〕

3816, 新マンガン礦物、礬石, Yoshimura, T.

本礦物は後志國礬山に於て發見せら

れたるものにして、色、光澤共に石墨に酷似せるものなり。長さ約0.05 mm以下の纖維狀集合物となりて、酸化帶の空洞壁上に腎臟狀をなして産出す。比重は15°Cに於て3.67にして、化學分析の結果より算出せる分子式は $2(\text{RO} \cdot \text{MnO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) \cdot 3(\text{Mn}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{MnO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O})$ なり。但しRはCa, Mg, Ba, Mn'等を含む。結晶形は明かならざれども、單斜晶系と同様の對稱關係を示し、又X線分析の結果によりても結晶構造を示す事明かなり。複屈折大にして約0.02に達し、屈折率は1.74より大なり。光軸面は略(010)に平行にして、 Z/α は零に近く、多色性著し。本礦物の成因として著者は、礦脈生成の當初に沈澱せるイネサイト及びビネサイト様沸石が循環水により酸化作用を受けその際分解生成物として生ぜる蛋白石様物質はアルカリ溶液によりて運び去られかくして本礦物の如き黒鉛狀の粗鬆なるマンガン酸化物を殘留生成せりと論せらる。最後に著者は、本礦物を分類するために、著者の考案になる新方法により二酸化マンガンを主成分とする類似礦物とその結晶度硬度及び化學成分を比較せるに、本礦物は結晶質 manganomelane の純粹なる group に屬す事明かとなり、而して從來かゝる礦物の記載なきため、その發見地たる礬山の名に因み礬石と命名せられたり。(Journ. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. IV 2, 289~297, 1934)

〔根本〕

3817, 日本産灰重石の屈折率 Harada, Z.

從來天然灰重石の屈折率の測定されたものなかりしが、著者は c 軸に平行の稜を有するプリズムを研磨作製し、極小偏角を測定する方法により、室温に於て、404.66-690.75 m μ 間の各波長に對する屈折率を求められたり。實驗に用ひたる試料は山梨縣駒ヶ嶽産の淡帶褐黃色結晶、朝鮮忠州郡仰城面産の黃褐色礦物、山梨縣松里村産の帶褐黃色結晶及び朝鮮蔚山郡中南面産の褐色礦物の 4 種なり。測定の結果によれば、前二產地のものは他の二產地のものに比して、屈折率、分散率共に小なれども、重屈折の値は兩者とも略相同じ。(Jour. Fac. Sci, Hokkaido Imp. Univ., IV 2, 279~287, 1934)

〔根本〕

3818. 基隆川産ジルコン及びモナズ石に就て 飯沼弘司

ジルコンが基隆川砂金礦床に存することは古くより知られたども、その組成に就ては未だ記載せられず。筆者は基隆川沿岸八堵橋附近及びその上流、瑞芳、四脚亭間にある砂金採取地に於て試料を得たり。砂金採取の砂礫層は地表下數米乃至十數米の深さにして、之に伴へるモナズ石及ジルコンの含量は大體十萬分の一程度と考へらる。同地に於ては之等の礦物の他、金紅石、チタン鐵礦、砂鐵等の重礦物を伴ふ。之等の混合物中よりジルコン、モナズ石を純粹に取出すことは可なり努力を要し、ここに行ひし方法は先づ永久磁石にて磁性礦物を除去し、殘留物を約 1000 ampere-turn の電磁石にて反復抽出分別し、モナズ石を主とする弱磁性部分

とジルコンを主とする無磁性部分に分つ。前者よりは同じ電磁石にてモナズ石のみを抽出濃縮し、後者は之を Thoulet 氏液にて比重分別を行へり。ジルコンは比重 4.63, 最大のものは長さ 0.7 mm にして、無色及淡紅のもの多く、其他淡褐色、淡黃、紫等のものあり。無色及淡紅のものは美事なる柱狀結晶をなし、a(100), m(110'), x(311), p(111) の結晶面良く發達せり。このジルコンを第一表(表省略)に略示せる方法に従ひて化學分析を行ひたる結果は次の如し。

	ジルコン (%)	モナズ石 (%)
H ₂ O(+)	0.53	.280
SiO ₂	28.99	1.52
TiO ₂	0.52	0.55
Fe ₂ O ₃	1.43	1.39
Al ₂ O ₃	0.33	0.33
UO ₂	tr	0.05
ThO ₂	2.15	6.79
CaO	0.02	2.48
MgO	1.09	0.01
P ₂ O ₅	tr	27.82
稀 土	tr	—
(Zr,Hf)O ₂	65.45	—
Ce ₂ O ₃	—	29.06
Ce-屬 稀土	—	27.36
Y-屬 稀土	—	2.95
PbO	—	0.06
(Nb-Ta) ₂ O ₅	—	0.04
計	100.51	100.69

又モナズ石は最大のものも長さ 0.3 mm を越えず、全部圓味を帶び結晶面を判定し難し、之の化學分析の結果は次の如し。(日本化學會誌, 55, 644~648, 昭 9)

〔中野〕

3819. 金剛石の二型 Robertson, R. Fox.

J. J., Marten, A. E.

或種の金剛石が其一般的性質なる 8μ の赤外線吸収の無き事を知りてより、著者等は更に深く物理的諸性質を研究し、金剛石に 2 型ある事を確認したり。兩型の特異點に就きては簡単に表示せるも、その主なる點は赤外線吸収、紫外線吸収及び光電性にして是等に就きては特に留意し、興味ある實驗結果と其説明を與へたり。即ちスペクトル理論よりして、第二型の示さざる 8μ 及び 0.3μ の吸収が第一型に示さるは異常の結果なるを暗示し、稀有の型なる第二型が寧ろ正常なる型と考ふべきものならんと云へり。又第一型には全く現れざる光電性が第二型にては波長の長短により三型に現はるゝ事を示し、之れに就きて詳述せり。紫理、X 線の第一次消光に於ては第二型は第一型より遙かに明瞭なる Mosaic pattern を示せるも、Raman スペクトル、電子廻析、電媒常數、碎發光、屈折率、色、比重等に於ては何等の差違をも示さざるなり。最後に第二型金剛石の成因的考察に迄及べり。(Phil. Trans., 232, 463, 1934)〔待場〕

3820, 結晶中の不純物と晶癖 Buckley, H. E.

天然に産出する礦物結晶に於ても或は人工結晶に於ても、往々着色物質をその中に含み、この着色帶がその結晶の對稱に従つて幾何學的配列をなすものあり。こゝには主として K_2SO_4 の人工結晶に染料を以て着色帶を生ぜる種々の場合につきて研究し、着色帶に種々の型のある事、及び着色帶を生じたるものの

晶癖が通常のものとは異なるものもあるも、不純物の附着せる結晶面と晶癖の變化との間には直接的の關係はなく、染料はある種の面にのみ甚しく附着し之とは全く關係なき他の面の成長が甚しく影響せられ、従つて晶癖を異にするに至る場合多き事を認めたり。(Zeits. Krist. 88, 248~255, 1934)〔渡邊新〕

3821, 結晶の對稱及び結晶面の發達狀態を決定するに際し微斜面現象を利用すること Kalb, G.

從來の結晶幾何學に於ては結晶は平滑なる結晶面にて圍まれたる凸多面体なりとし、之等の結晶面の間に面角の一定及び簡單有理指數の法則及び對稱の法則が適用さるるものとして取扱へり。微斜面につきては之等の原理は適用されざるも結晶面を微斜面の極限の面と考へて對稱の決定及び面の發達の狀態を明にするに當りてこの微斜面を利用すべきを方沸石、黃鐵礦、魚眼石、水晶等の實例につきて説明せり。(Z. Krist., 89, 400~409, 1934)〔高根〕

3822, 結晶体に於ける可塑性の理論 Taylor, G. I.

金屬結晶の歪の肉眼にて見得るものは皆結晶面と結晶の或方向とに平行なる一の方向にして、この歪が大なる時に於てきここの可塑性の歪力は主に一の原子面が他の直き隣接せる原子平面上に、その完全なる結晶構造が各原子の移動によりて變形される如く生起す。この方向は方向面の限界の長さ L を越えて起り、之はこの長さ L の兩端に起る所の二つの

歪の近くに弾性歪力を生ぜしむる如きものなり。かくの如き歪は温度による攪亂の結果結晶中を移動し如何に小なる迂りの歪力によつても可塑歪を生ず。この歪硬化の理論は $S/\mu \sqrt{S} = K \sqrt{\lambda/L}$ にて表され、歪と歪力との關係は拋物線的なり。この式は立方晶系の金屬結晶及び岩鹽の結晶につきては實驗結果とよく一致せり。(Z. Krist., 80, 375~385, 1934) [高根]

3823, 結晶内に規則的な二次構造の存在せざることにきて Buerger, M. J.

Zwicky 及び Goetz 等の提唱せる如き二次構造は結晶体の説明に必要なりとして提晶されたるも之を支持する實驗的事實なし。二次構造を必要とする諸種の觀察は凡て結晶學上の現象の現れとして考へ得る。一般 Zwicky 型の二次構造にては迂り面及び劈開面存在の事實を説明し能はず、故に結晶の可塑變形及び破壊に説明を與へ得ず。かゝる理由により Zwicky の唱ふる特殊の二次構造は成立せず。第一次構造より計算によりて求めたる結晶の力と實驗とはよく一致せり。Zwicky は特定の結晶面の收縮より Energy を取得してそれによりて二次構造が發達すると考へたが、彼の計算には收縮を起す面に垂直な方向の主要な Energy の項を無視した爲め誤れり。この項を考慮する時は Zwicky の意味の二次構造も又更に別の(この項を考へた所の Energy の方面からの)二次構造も生ぜず。(Z. Krist., 89, 242~267, 1934) [高根]

3824, X-線的方法による銀、石英、蒼鉛の

熱膨脹の結果 Jay, A. H.

粉末結晶法を用ひ出來得る限りの精密さを保ちて銀の粉末の加熱せるものを寫眞に撮りてその熱膨脹を求め、更に透明なる石英粉につきて主軸の方向及主軸に垂直の方向の熱膨脹を求めて光學的方法によりて求めたるものと完全に一致する結果を得たり(この際 $\alpha \rightarrow \beta$ の變化の温度は 529°C なることを確め得たり)。之によりて銀及び石英に於ては結晶格子の熱膨脹の係数は結晶塊のそれと同一たるを知れり。更に從來問題視されたる Bi 結晶粉を用ひ 18.5°C より 268°C (融點 271°C)迄の多くの寫眞を撮り、 $1/50,000$ の精密さを保ちてその熱膨脹係数を計算せるに Roberts が光學的方法によりて得たるものと完全に一致し、 $70^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$ に於ける急膨脹も Reberts 及び Ho の觀察と合致せり。即ち之等の事實より結晶格子の熱膨脹と結晶塊のそれとは單結晶の場合にはよく合致す、されど結晶粒の聚合せるものを取扱ふに當りてはその粒と粒との接觸部の影響によりて多少の差異を豫期せざるべからず。(Z. Krist., 89, 282~285, 1934) [高根]

3825, 黃鐵礦電極の電位に及ぼす溶液成分の影響 田久保實太郎

綱取產黃鐵礦の(100)面の完全に平滑にして光澤よく物理的にも化學的にも缺點の少きものを適當なる硝子棒の先端に封臘にて固定し之を酸及アルカリ溶液中に侵し、他方飽和鹽化加里カロメル電極を飽和せる salt bridge を仲介として連結し、全裝置を 18°C に保ちて實驗せり。酸及ア

ルカリの濃度を $6n$ より $10^{-5}n$ 迄變化して4個の結晶につきて實驗し、次に黃鐵礦の電位に影響することの大なる H^+ 濃度と電位との關係を詳細に確めたり。更に Na_2S を用ひて硫化物液による黃鐵礦の電位の影響を研究せり。その結果黃鐵礦電極の電位は溶液中の H^+ 濃度によりて著しく影響を受くれども、 Na^+ 及び $(SO_4)^{2-}$ 濃度には全く無關係なり。酸或はアルカリ溶液の場合には pH -値が零なる如き時の黃鐵礦電位は 1.007 volts にして、硫化物溶液の場合には 0.557 volts なり。アルカリ溶液の場合には黃鐵礦電極の電位は

$$E = 1.007 + 0.05 \log [H^+]$$

にて表され、硫化物溶液の場合には

$$E = 0.557 + 0.57 \log [H^+]$$

にて表す事を得べし。(京大理學部記要 B, 10, 1~15, 1934) [高根]

3826, 磁場の結晶作用に及ぼす影響

Steacie, E. W. R., Stevens, C. F. B.

Sodiumthiosulphate 及び nickel sulphate の過飽和溶液より結晶の晶出しつゝある時、之に約 5000 gauss の磁場を働かしめ、結晶の成長速度に及ぼす影響を觀たり。Sodiumthiosulphate に對しては何程の作用をも及ぼさざりしが、nickel sulphate にては磁場のためにやゝ結晶速度を増加したり。(Canad. J. Research. 10, 483~485, 1934) [渡邊新]

3827, 燃焼に依る石墨結晶の形態上の變化

Bach, N., Lewitin, I.

セイロン産石墨の結晶を種々の形態のもとにて、 CO_2 の中にて、或は CO_2, HCl

の混合物中にて燃焼せしめ、之を micro photographically に研究せり。(Kolloid Zeits. 68, 152~157, 1934) [渡邊新]

3828, Cobaltamine 結晶の磁力的 Anisotropy

Strock, L. W.

Cobaltamine の結晶を acetylenetetra-bromide と benzene の equal-density liquid の中に浸し、之を磁場内に置けるに、結晶は總て磁力線に平行に配列せり。この事は著者の研究せる pentamine tetra-ammino cobalti salts の大部分のものにつきても確められたり。即ち此等の結晶は光學的にも、磁力的にも anisotropy のものなり。(Zeits. Krist. 88, 238~247, 1934) [渡邊新]

3829, 反射測角器による光學研究用恒溫槽

Rose, H., Ehringhaus, A

反射測角器を使用し、高温及び低温に於ける光學的研究の爲めの恒溫槽作製の發達を概述し、著者等が新に考案作製せる恒溫槽の構造を記述せり。このものに依れば、低温のものは $-125^{\circ}C$ まで、高温の方は $+1400^{\circ}C$ までの温度に於て、結晶の面角測定及び屈折率測定を行ひ得べし。(Forts. Min. Krist. Petro. 18, 69~110, 1934) [渡邊新]

岩石學及火山學

3830, Magmatic wedge に就て

DeLury, J. S.

岩漿の生成及其活動は地殼全般にわたりに行はるゝものにはあらずして、岩漿は部分的に生成し、且つ活動するものなりとの著者の從來の意見を地球物理學上

の記録及び地質學的事實より論じたり。著者は岩漿の生成する熱源として放射能の他に地殻の沈降に伴ふ發熱を重大視し場所によりて異なる地下増溫率と fusion-depth curve より、岩漿は地下 100 km 迄の淺所に於て薄きレンズ狀をなして存在するものなりと推論し、又其移動に伴ふ現象に就きて論じ、結論として岩石の堅くは深さと共に増加するものなれば、廣義に於ける大陸の漂動及び全般的なる對流は不可能にして、isostatic adjustment は深く厚き substratum によりて惹起さるゝにはあらずして、比較的淺く且部分的に生成せる岩床流によりて生ずるものなりと云へり。又種々の岩石型の生ずる原因の一つとして同化作用の數へらるべきものなりと。(Am. Jour. Sci., 28, 341~352, 1934)〔待場〕

3831. 十勝産アルカリ流紋岩 Nemoto, T.

北海道に於て始めて見出されたるアルカリ流紋岩 2 種につきて記述す。一は豊頃村の南縁を流れる大川上流に發達するエヂリン輝石玻璃質流紋岩(大川岩)にして、他は忠類圓山に露出するコメンド岩なり。

前者は曹微斜長石及びエヂリン輝石を主斑晶とするにも拘らず、その化學成分はアルカリ流紋岩とは異なり、多量の H_2O を含む事に於て眞珠岩に、又 Al_2O_3 , CaO の量比較的多く Na_2O+K_2O 少き點に於て寧ろ流紋岩に類似せり。著者は含有されるアルカリ長石の性質及び含ソーダ有色礦物の多少を吟味するために、全アルカリに對する Na_2O/K_2O 及び

Na_2O に對する Fe_2O_3+FeO の關係を明かにし、且これを他の流紋岩類と比較研究する事によつて、本岩が流紋岩及びアルカリ流紋岩の何れにも屬せず、寧ろその中間の性質を示す特有の岩型なる事を確め、その產地大川に因み大川岩と命名せり。

後者は曹微斜長石及び比較的少量のエヂリンを主斑晶とし、石基は少量の石英及び潛晶質のアルカリ長石並びに石英の集合物よりなり、その集合狀態によりて 4 型に分類せらる。化學成分も他產地のコメンド岩によく類似し、アルカリ中比較的 K_2O に富み、コメンド岩の特質とよく一致す。(Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ., IV, 2, 299-321, 1934)

〔根本〕

3832. Rhodesia, Solwezi 産の霞石閃長岩 Adams, F. D. Osborne, F. F.

著者等は Solwezi 東方 40 哩の地域より 11 個の霞石閃長岩、2 個の scapolite 角閃岩及び 1 個の石英雲母片岩標本を得、これより 50 の薄片及び 15 の研磨面を作りて檢鏡し、更に霞石閃長岩 1 個の化學分析を行へり。閃長岩は鏡下に於ては主成分として微斜長石、曹長石、霞石、方曹達石、曹達沸石、scapolite, aluminous 又は jadaitic エヂル輝石、柘榴石、白雲母等を含有し、副成分として、perovskite, zircon, 磁鐵礦、赤鐵礦を含有せり。aluminous エヂル輝石を含有せるものを分析に附し、norm を算出し、他方同一岩の mode をも定量的に測定して兩者を比較し、その著しき差あるを認めたり。又本岩の化學

成分は solwezi より 500 哩離れたる響岩の成分によく類似すと述べ、本岩はこの響岩と同一岩漿區に屬するものなるべしと述べたり。(Am. J. Sci., 27, 135~145, 1934) [河野]

3833, Maine 州 Pleasant Mt. のアルカリ岩岩瘤 Jenks, W. F.

Pleasant Mt. の周圍は Pre-Mesozoic のものと考へらるる Chatham 花崗岩にして、之れを貫き三期の火成岩活動あり。第一期は粗面岩質噴出物、第二期はモンゾン岩、閃綠岩、方沸石閃長岩、閃長岩、岩脈、輝石閃長岩、第三期は曹微斜長石閃長斑岩、ノードマル岩等なり。此等岩体の關係を見るに、Chatham 花崗岩中を貫く岩脈の走向はほぼ一定し、N 38° E にして、又花崗岩を除く他の岩体の産出状態は古きものは新しきものに對して remnant の關係にありと見られ、その周圍は化學成分及組織の移り變りありて明らかに同化作用の行はれたるを示せり。著者は此等岩石を詳細に記載し、その貫入の機構に關しては stoping hypothesis 及び ring-fracture hypothesis を以て説明せり。(Am. Jour. Sci., 28, 321~340, 1934) [待場]

3834, Laacher See 地域の玻璃長石岩 Kalb, G.

Laacher See 地域の玻璃長石岩は Nosean 玻璃長石岩及び Hauyn 玻璃長石岩に大別せられ前者は Laacher 粗面岩の分化物にして結晶片岩中に pegmatitisch-pneumatolytisch に成生せられたる岩脈なり。後者は粗面岩漿に依り氣生的に變質

せる角閃石に富める斜長石岩岩漿より發生せるものなり。兩者の間には岩石成因的關係なし。本地域玻璃長石岩は次表の如く分類せらる。

1. Noseansanidinite

主成分 玻璃長石又は Anorthoclase, Nosean, 黑雲母, 稀れにエヂル輝石, アルカリ角閃石

副成分 磁鐵礦, Zircon, Orthite, Monazite, Pyrrhotite, 稀れに磷灰石, Titanite.

Übergemengteile 方解石, Cancrinite, 霞石, エヂリン輝石, アルカリ角閃石褐色柘榴石,

Ia エヂリン輝石玻璃長石岩

主成分 玻璃長石, (Nosean), エヂリン輝石, 稀れにアルカリ角閃石, 黑雲母, 柘榴石

副成分 磁鐵礦, 磷灰石, Titanit, Zircon

Ib Scapolite 玻璃長石岩

主成分 斜長石, 玻璃長石, Scapolite, (Nosean), エヂリン輝石, 褐色柘榴石, アルカリ角閃石

副成分 磁鐵礦, 磷灰石, Titanite, Orthite, Zircon.

II Hauynsanidinite

主成分 斜長石, 玻璃長石又は Anorthoclase, Hauyn, 普通輝石, 普通角閃石.

副成分 磁鐵礦, 磷灰石, Titanite

Ila 黑雲母玻璃長石岩

主成分 斜長石, 玻璃長石又は Anorthoclase (Hauyn), 黑雲母.

副成分 磁鐵礦, Titanite, 磷灰石, Zircon,

Übergemengteile 赤色柘榴石, Cordierite, 紫蘇輝石, Spinel, Korundum. (Min. Petr. Mitt., 46, 20~55, 1934)〔河野〕

3835, 北支那河北省井陘縣寶雪山山丘の橄欖石, 粗面安山岩質玄武岩 Tomita, T.

鏡下に斑晶として、橄欖石を含有し、石基は橄欖石、チタンピデオン輝石、斜長石 K-アンデジン、アノソクレス、燐灰石、磁鐵礦、analcite 等を含有せり。化學成分はアルカリ (Na_2O 5.07, K_2O 1.18), TiO_2 多く、こは本岩のみならず、極東に於ける類似岩にも共通なる特性にして、C. I. P. W. の分類に従へば本岩は kilanose に屬せり。 Na_2O の多量なるは一部は analcite の存在によれども、本礦物は少量なれば大部分の斜長石に含有せらるゝものなり。實在斜長石成分 $\text{Ab}_{48.5} \text{An}_{51.5}$ はノルム斜長石 $\text{Ab}_{74} \text{An}_{26}$ より塩基性なり、この著しき差異は K-Andesine 及び anorthoclase の存在に依れり。又 K_2O の比較的少量なるも此二礦物の存在のためなり。 TiO_2 の多量は Ti-輝石のためなり。著者の稱ふる K-andesine なるものは十字ニコル下にては斜長石の外観を有すれども、斜長石の光學性に比し特種の光學性を有し、屈折率、光軸角、重屈折は之に相當せる斜長石より小なり。著者は本異常長石の普通長石と伴ひ、又周縁部は anorthoclase に漸移せる點より、斜長石とは異なる固溶体に屬するものなるべしと述べ、更に著者は極東アルカリ岩石中第三紀以後の玄武岩に同様な斜長石の存在を期待すと述べたり。(J. Shanghai-Sci. Inst. 1, 1~10, 1933)〔河野〕

3836, Magee 島産玄武岩の岩漿分化 Tomkeieff, S. T.

アイルランド Antrim 州 Magee 島には此邊一帯を覆ふ高原性玄武岩の下部のものが露出し厚さ 15 呎あり。最上部及最下部は多孔質なる Olivine basalt にして、zeolite を多量に含み、化學成分及び組織等均一なれども、中部は緻密なる Olivine basalt にして、下部に至るに従ひて Olivine の斑晶及び glomeroporphyritic aggregate を有するに至る。Olivine の斑狀をなすものは自形を呈し、周圍は iddingsite 及び Chlorophaeite に變化し細粒をなすものは全く變化せり。labradorite の斑晶も下部程次第に大となり、双晶及累帯をなせり。

又化學成分は上部より下部になるに従ひて MgO 及 K_2O を増加す。著者はその成因に就きて次の如く結論せり。(1) Olivine は再熔融せずして gravitational sinking を行ひしものにして、初め Mg Olivine 生じ次第で殘液は鐵及水に富むに至り Olivine と反應し iddingsite, chlorophaeite, chloropal 生ぜしなり。(2) Olivine の沈降は揮發成分の上昇を來し熔岩流の上部に多量の zeolite を生成せしめたるものにて、最下部の多孔質部も元來上部のものなりしが、後より流れし熔岩によりて下敷となりしものにして、此等兩多孔質部に包圍されし内部の熔岩は hydrous magma の流動性により長く液狀を保つを得 gravitational differentiation を可能ならしめたり。(Geol. Mag., 71, 501~512, 1934)〔待場〕

3837, 含ソーダ輝石及び角閃石石英片岩

Suzuki, J.

北海道脊梁山脈の西部に分布する神居古潭系と、之を貫く基性乃至過基性火成岩岩脈との接觸部には、含ソーダ珪酸鹽礦物を含有する各種の興味ある變成岩發達せり。本文はそれらの變成岩中、含エヂリン輝石 リーベカイト 石英片岩及びエヂリン輝石藍閃石石英片岩二種の現出状態、顯微鏡的及化學的性質を記載せるものなり。

前者は石英片岩と蛇紋岩との接觸部に薄層をなして産出し、暗青色にして片狀石理著しく、主として石英、曹長石、リーベカイト及び比較的少量のエヂリン輝石よりなる。後者は石英質片岩中に薄層をなして産出する暗青灰色の岩石にして、片狀石理著しく、主として石英、藍閃石、エヂリン輝石よりなり、曹長石は比較的その量少なし。兩者2宛の化學分析の結果によれば、Mgの値を除けば兩者の成分はよく類似せり。著者はこれらの化學成分より、これらの兩者は何れもチャート又は珪質頁岩に近き水成岩に根源を有するものならんと推論せらる。最後に著者はその現出状態及び化學成分より本岩の成因を論ぜらる。即ち本岩は、水成岩にその根源を有する珪質頁岩が、地方的變質作用に關聯して送らせる過基性火成岩の接觸作用によりて變質生成せるものにして、ソーダに富む礦物の生成は火成岩より誘導せられたる Natronzufuhr と密接な關係を有す (Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ., IV 2, 339~353, 1934)

〔根本〕

3838, ホルンフェルス中の變成石灰質圍塊 Suzuki, J.

十勝の最南端海岸に發達する日高系のホルンフェルス中には、水成岩より誘導せられたる橢圓體狀又は圓柱狀の變成石灰質圍塊存在す。著者は本圍塊の現出状態、礦物成分及び化學成分等につき詳細なる研究を行ひ、本邦にその例少なき選擇變質作用を説明せらる。本圍塊は石灰に富み、主として石英、斜長石、透輝石及び斜黴簾石よりなり、又變質度低きものに於ては透輝石及び斜黴簾石を缺き方解石の殘晶を含有し、周圍のホルンフェルスの粘土質にして無水珪酸及び礬土に富み、石英、斜長石、黑雲母及び董青石を主成分礦物とするものと著しき對照を示す圍塊の周縁部は上記礦物以外に角閃石及び黑雲母を含有し、周圍のホルンフェルスとの中間の性質を示す。こは日高系水成岩を貫ける花崗岩の接觸變質作用の如き isophysical の状態に於ても、原岩石の化學成分の差違により、上記の如き全く異なりたる變質生成物を生じ得る好例にして、mineral facies principle より見ても興味深き問題なり。尙石灰質圍塊の周縁に發達し、兩者の中間の性質を示す部分は、metamorphic diffusion によりて生ぜるものと考へらる (Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. IV 2, 323~338, 1934)

〔根本〕

3839, Kupferberg の珪片岩の性質及びその層位關係 Berg, G.

Kupferberg の結晶片岩の層位關係は

著者が以前假定せる如き横の片岩作用にては説明し得ずして、全般的に南北に延びたる片岩系の一の flexur に關係せり。略東西に走る此等 flexur の中脚は反對の運動方向を有する水平移動に依り、再び南北の走向列におされたるものなり。Flexur 帯は山脈の自ら弱帶となれる部分にして、その部分に後期地下の Riesen 山脈花崗岩込入體なる鼻形の突出部込入せり。弱帶は尙東方に於て多くの斑岩の貫入帯に連續せり。珪片岩は K_2O 多量なる岩漿 (SiO_2 75.6% K_2O 8.2%) よりの生成物にして、周縁水生成岩の變質少ななるに關らず完全に再結晶を行へり。斑晶構造の確なる殘骸は全くなく、最早や Porphyroid とは言ひ難し。再結晶の著しく進めるは原岩石成分（玻璃質噴出物又は小粒質凝灰岩よりなり）の著しく不安定の成分の結果なり。Skandinavia の Leptite に化學的、構造的に極めて良く近似せり。その時代はおそらく古生代古期のものなるべし。(Min. Petr. Mitt. 46, 1~19, 1934)〔河野〕

金屬礦床學

3840. 朝鮮成興鐵山 越宮朝太郎。

平安南道成川郡崇仁面昌仁里にありて金銀銅鐵脈なり。平元西部線長林驛より化倉經由 44 軒、成川邑經由にて 56 軒にして達すべし。附近の地質は古生層に屬し上部より石灰岩、雲母片岩、珪岩、石灰岩、雲母片岩及花崗岩の層序を示し、一般の傾斜西 20° 内外なれども局部的には種々の變動あり。附近の唯一の火成岩は石

英斑岩の貫入岩床にして、珪岩と其上に位する雲母片岩との境界附近に於て極めて僅かの角度を以て地層を斜斷し、岩床の厚さ約 100 米の部分あり。礦床は地層に沿ふて發達せる層狀鐵脈にして數條を算す。何れも $5^\circ \sim 20^\circ$ の緩傾斜をなす石英脈にして往々多量の硫化物を伴ふ。

上部石灰岩層中の二條は何れも幅 20 cm にして、時に肉眼的金粒を認め、硫化物一般に乏しく、品位は $10 \sim 20g/t$ なり。之の下位、雲母片岩中に約 70 m を隔てゝ二條の鐵脈あり、上部のものは幅 20 cm にして露頭延長 2,000 m に達し、下部のものは幅平均 80 cm あり、黃鐵礦、黃銅礦、硫砒鐵礦、磁硫鐵礦、方鉛礦及閃亜鉛礦等の硫化礦物を多量に含有し平均品位は金 $15g/t$ 、銀 $40g/t$ 、銅 0.5% を示す。

更に下部石灰岩中に一脈あり、幅 $30 \sim 150$ cm にして方鉛礦、閃亜鉛礦を多量に含有せる石英脈にして平均品位金 $3g/t$ 、銀 $100g/t$ 、鉛 7.5%、亜鉛 7.5% なり。(日本礦業, 50, 797, 昭 9)〔中野〕

3841. 朝鮮載寧鐵山 銅島朝俊。

本鐵山は黃海道載寧郡載寧面及三江面の二面に跨り、京義本線沙里院驛より朝鮮鐵道黃海線にて南に 16 軒に金山驛あり、驛の南方 1 軒にして本鐵山に達す。載寧江と平行し、之と數軒の距離を保ち、北西より南東に走る一大斷層あり、この斷層に沿ひて大小の鐵山胚胎せられ、載寧鐵山も其一なり。附近は五龍山層、漢峰山層等より構成せられ、下部には古生層の石灰岩蟠居せり。又西部には前記斷層を界として花崗岩地帯に接す。礦床は古

成層の石灰岩と中生層との中間或は、中生層中に胚胎し、塊狀、層狀或は脈狀を呈す。礦床は礦區の南側に南北に走り、約200米を隔てて二層あり、南側礦床の分布區域は幅員70~180米、延長1,000米の間にありて、其中、塊狀礦床をなすものは第一區、第二區及び中麻の各所にありて部分によりて層狀を呈す。北側礦床も其走向傾斜前者に類するも該礦床は頁岩中に層狀をなして胚胎し、頁岩と互層をなし、又石英の薄層と細縞狀に互層するものにして、礦石の品位は前者に比して不良なり。礦石は褐鐵礦、赤鐵礦、雲母鐵礦等にして鐵礦には常に滿俺礦を隨伴す。又稀に菱鐵礦、黃鐵礦を夾雜す。脈石としては石英を主とし、重晶石、方解石を伴ふことあり。(日本鑛業, 50, 787~790, 昭9)

〔中野〕

3842, 朝鮮三菱下聖鐵山 鍋島朝俊。

本鐵山は黃海道載寧郡下聖面に所在し朝鮮鐵道黃海線の一支線は本鐵山下聖驛迄通ず。本地域は古生層及第四紀層より成り、古生層は上中下の三部に分れ、上層は粘板岩、中層は石灰岩、下層は珪岩にして互に相整合せり。鐵礦床はこのうち中層の石灰岩層中に胚胎せらる。

火成岩は岩脈狀をなして古生層及礦床を貫通して處々に露出するを見る。本火成岩は閃綠岩及石英斑岩の二種にして礦床生成後の噴出なること明かなり。礦床の成因は地下礦液の上昇により石灰岩を交代し、交代礦床を成生したるものにして、第一次的成生礦物として、菱鐵礦褐鐵礦、硫化鐵礦を沈澱し、更に二次變化によ

り第一次礦床を其まゝ原位置に於て、或は一度之を溶解し、位置を變じて石灰岩上、或は石灰孔洞内に富化沈澱せしものにして其際多量の瓦斯を發生して礦石は多孔質を呈す。又菱鐵礦、黃鐵礦等は褐鐵礦に變じ、更に部分によりて褐鐵礦より變化したる赤鐵礦を見ることあり。脈石としては石英、重晶石及方解石等を伴ふ。礦床露頭部は崩壞散亂して表土中に埋没して一種の殘留礦床を形成して、廣範圍に分布す。礦石は多く多孔質の鐵礦にして其他赤鐵礦、雲母鐵礦或は滿俺礦を隨伴す。(日本鑛業 50, 783~787, 昭9)

〔中野〕

3843, 朝鮮月田鑛山 伊藤喬介。

忠清北道永同郡龍化面にあり、京釜線永同驛の南西約25軒、錦江の上流に位す。礦區内の地質は主として花崗岩及花崗片麻岩よりなり、所々に玢岩々脈の迷出あり、礦床は之等を母岩とする含金石英脈にして、現在礦脈は十餘條に達し、何れも多量の硫化金屬を伴ふ。主要礦脈たる本鑛は走向南北、西 \sim 75°傾斜し、脈巾0.8米にして250米²の延長を示し、品位は金21gr、銀37grなり。(日本鑛業, 50, 781~782, 昭9)

〔中野〕

3844, 朝鮮花田里鑛山 伊藤喬介。

本礦區は京城を東に距る92軒の地にあり、其間道路は大部分洪川街道に沿ひて自動車の便あり。礦區内の地質は正片麻岩及變質水成岩を以て構成せられ、礦床は之等を母岩とする裂罅充填含金銀石英脈にして、脈石として相當多量の方解石を包含す。既知礦脈十數條を算するも主

要なるものは四條なり。一部手掘による外百馬力壓の鑿岩機を操業して各脈の探採礦を行ふ。(日本鑛業, 50, 779~78, 昭9)〔中野〕

3845, 朝鮮青岩礦山 伊藤喬介。

礦山は清津港の北方約15 浬の地點にありて雄基街道に沿ふ。附近の地質は主として變質水成岩及黑雲母花崗岩より構成せられ、礦床は兩岩の境界に沿ひて發達するも、主として變質水成岩中に胚胎せらるゝ含金石英脈にして、主なるものは三條あり。そのうち主要礦脈たる第一脈は玢岩々脈に沿ひ脈幅大ならざれ共富鐵部の規模も大にして、北部富鐵部は疏水坑道準下150 米地並に於ても依然良況を持続せり。(日本鑛業, 50, 777~778, 昭9)〔中野〕

石油礦床學

3846, 西津輕の新推定油田 高橋純一外二名。

本地域は青森縣西津輕郡鰺ヶ澤町附近の海岸地帯にして、その地質は古生層及花崗岩を直接被覆する第三紀層なり。第三紀層は地質的堆積學的に大戸瀨層、追良瀨層、鰺ヶ澤層及び舞戸層に分類せらるゝものなり。之等の各層を構成する岩石に就きて岩石學的に研究せる結果によれば、各層に於て各々その特性を有し、且つ追良瀨層の一部及び鰺ヶ澤層は當地方に於ける石油母層と推定せらるゝものなり。大戸瀨地域の西方に於ては東方より西方に著しき褶曲を示し、石油集中に適當なる4 背斜構造が形成せらる。而して

大童子川河岸に於ては著しき石油露頭が發見せらるゝものにして、以上の如く之等の區域は推油定田として充分なる條件を具備するものなり。(石技, 2, 235~255, 1934)〔八木〕

3847, Sacramento Valley 地方の石油母層 Trask, P.D., Hammar, H.E.

當地方は下部白堊紀の Shasta 層及び上部白堊紀の Chico 層より成り、石油及び瓦斯的の露頭多く且つ石油集中に適當なる構造を有する地域なるも、未だ經濟的油田の發達を見ざるものなり。筆者等は之等各層の480 の資料に就きて有機物含量及び標式的なる8 資料の有機成分を研究し、次の結論に到達せり。即ち Shasta 層の有機炭素含量は0.87% Chicoのそれは0.6% にして有機物含量が少く石油母層としては不適當なるものと推定せらる而して有機物含量及び成分の各層を通じて一様な事實は鑿井の結果によれば石油母層としての重要な條件にあらざるものゝ如く、寧ろ瓦斯的の根源層として重要なものゝ如し。(B. Am. A. Petrol. Geol., 18, 1346~1373, 1934)〔八木〕

3848, Kansas の Bartlesville shoestring sands の成因 Bass, N. W.

Bartlesville shoestring sands は幅0.5~1.5哩、長さ2~6 哩、厚さ50~100' に達する細長きレンズ狀砂層の連續にして、Greenwoso 及び Bulter の中央を走る幅50 哩、長さ100 哩に及ぶ特殊なる石油礦床なり。筆者は之等の砂層の構成成分、其特性、形狀、分布等を研究し、之等の砂

層の堆積當時に於ける海岸線と陸地との關係を圖示し、尙ほ現世の海岸に於ける burial bar との比較研究より、この shoe-string sands の成因を次の如く推論せり。即ちこの砂層は東部 Kansas 及北東 Oklahoma の大部分を占むる Cherokee 時代の淺海と界し、稍々時代の異にする offshore bar の 2 つの system として堆積せるものなり。(B. Am. A. Petrol. Geol., 18, 1313~1345, 1934)〔八木〕

3849, Tuener Valley 油田の地質構造 Link, T. A.

Turner Valley は北米に於て最も複雑なる地質構造を有する油田にして、Albert の Foothills の外帯に於て著しき褶曲を示し、押被構造を呈するものなり。當地方の地質は古生代の石灰岩、白雲岩及び頁岩、珠羅紀の頁岩及び白堊紀よりなり、瓦斯を伴ふナフサは古生代の白雲石化せられたる石灰岩より産出し、尙比重の重き石油は中生代の砂岩層より産出す。而して之等の含油層中には地下水を見ざるものなり。地表に於ける地質構造は外觀上相連續せる簡單なるものゝ如きも、鑿井の結果、著しき衝上斷層を伴ふ複雑なる構造が知らるゝものなり。而して之等の地質構造は石油集中と密接なる關係を有し、特に古生層石灰岩中の石油は然る可きものと推定せらる。(B. Am. A. Petrol. Geol., 18, 1417~1453, 1934)〔八木〕

窯業原料礦物

3850, 硝子の構造 Morey, G. W.

硝子状態は粘度の大なる液体と考へら

れ、通常の硝子は結晶溫度より遙かに過冷されたる溶液なり。相平衡状態圖よりみかゝる均質液相中には化合物の存在を示さず、且アルカリ珪酸鹽硝子に於けるアルカリの揮發速度も何等化合物の形成を證明せず。然るに硝子の焼鈍溫度域に於ける物理性の不連續的變化より硝子状態を物質の第四態と考ふる人あり。かゝる不連續性は測定に際し平衡に達するに充分なる時間恒溫に保つ時は現れざるものにして、硝子を第四態と呼ぶこと至當ならず。最近の X 線的事實に立脚せる硝子の構造に関する研究及硝子を亂雑なる非反覆性原子網として認めたり。この結論は硝子を以て過冷却液体なりとなす見解とよく調和するものとせり。(Jour. Am. ceram. Soc., 17, 315~328, 1934)〔吉木〕

3851, クロム鋼玉 Perston, F. W.

エメラルド綠色硝子の製造に際し黑色結節を生ぜり。之を鏡下に觀察するに六角板狀を呈し、深綠色なり。クロム酸化物と礬土とは固溶体を形成し、本結晶はクロム鋼玉なり。普通硝子に綠色を與ふるためにクロムを加ふれども、一般に難熔性なるを以て曹達又は加里の dichromate を使用す。dichromate は低溫度に於て熔融し極めて流動性にして滲透に富む之を耐火粘土製坩堝中に於て熔融する時は、アルカリは耐火物中の珪酸と化合し、他方クロムは礬土と反應してクロム鋼玉を生ずるものと考へたり。(Jour. Amer. Ceram. Soc., 17, 356~357, 1934)〔吉木〕

3852, Flint clay の一種 Thiemecke,

H.

北西 Virginia の Conemangh 地方には外觀並に物質的性質の均質なる粘土質岩層の發達あり。通常の Flint clay に比し硬度稍劣り且一層多孔質なり。層厚は數吋より 8 呎に亘り變化せり。顯微鏡的觀察によれば全塊結晶質より成れども、微細にして礦物の決定困難なり。化學成分は SiO_2 55.72, Al_2O_3 22.85, Fe_2O_3 4.66, CaO 0.66, MgO 1.93, K_2O tr., Na_2O 3.08, SO_3 0.06, H_2O 2.63, $\text{H}_2\text{O} + 8.41$ にして, $\text{Na}_2\text{O} : \text{K}_2\text{O}$ 比は異常なり。本粘土の成因は詳かならざれども、火山灰其他が風により運搬せられ鹽湖の附近に堆積せる後 flint clay を形成するに至れるものなり。(Jour Amer. Ceram. Soc., 17, 357~359, 1934)〔吉木〕

石 炭

3853. 石炭の高壓抽出に就て Keepeler, G., Borchers H.

純ベンゾール及び工業用テトラリンを使用して、石炭の高壓抽出試験せる結果、50 gr の Hamborn-Neumühl 炭を 500m.l のテトラリンを以てオートクレーズ内に抽出せる場合は、温度の上昇、抽出時間の延長等によりて抽出量を加ふるも 325°C 以上にては石炭の軟化によりて之を妨げらるること、ベンゾールを用ふればこの

軟化が 300°C にて行はるゝこと等を記せり。(Brennstoff-Chem. 15, 241~245, 1934)〔渡邊萬〕

3854. 1933年度世界石炭産額 Given I. A.

主なる産炭國の同年度に於ける産炭額概算を 1929 年及び 1932 年度に比較すれば次の如し。(單位萬噸)

	1929	1932	1933
米國(黒炭)	48533	23096	29750
同(無煙炭)	6698	4523	4481
獨逸(石炭)	16344	10474	10992
同(褐炭)	17518	12265	12680
英 國	26205	21208	21031
ロ シ ャ	3842	5360	5920
フランス	5492	4726	4794
ソルギー	2693	2142	2528
世界全体	155900	112460	115400

即ち之を前年度に比せば、概ね多少の増加を示せり。(Min. Ind. 42, 91, 1934)〔渡邊萬〕

會報及雜報

正誤 本誌前號抄録欄番號中

3070~3099 は 3770~3799 の誤

3100~3114 は 3800~3814 の誤

に就き之を訂正し、編輯上の不注意を深謝す。〔渡邊萬〕

本 會 役 員

會 長 神 津 倣 祐

幹事兼編輯	渡邊萬次郎	高橋 純一	坪井誠太郎
	鈴木 醇	伊藤 貞市	
庶務主任	吉木 文平	會計主任	高根 勝利
圖書主任	八木 次男		

本 會 顧 問 (五十名)

伊木 常誠	石原 富松	上床 國夫	小川 琢治	大井上義近
大村 一藏	片山 量平	金原 信泰	加藤 武夫	木下 龜城
木村 六郎	佐川榮次郎	佐々木敏綱	杉本五十鈴	竹内 維彦
立岩 巖	田中 篤秀三	德永 重康	中村新太郎	野田勢次郎
原田 準平	平林 武	福富 忠男	保科 正昭	本間不二男
松本 唯一	松山 基範	松原 厚	若林彌一郎	井上禧之助
山口 孝三	山田 光雄	山根 新次		

本誌抄録欄擔任者 (五十名)

上田 潤一	加藤謙次郎	河野 義禮	鈴木廉三九	瀬戸 國勝
高橋 純一	高根 勝利	鶴見志津夫	中野 長俊	根本 忠寛
待場 勇	八木 次男	吉木 文平	渡邊萬次郎	渡邊 新六

昭和十年一月廿五日印刷

昭和十年二月一日發行

編輯兼發行者

仙臺市東北帝國大學理學部内
日本岩石礦物礦床學會
右代表者 河 野 義 禮

印 刷 者

仙臺市教樂院丁六番地
鈴 木 杏 策

印 刷 所

仙臺市教樂院丁六番地
東北印刷株式會社
電話 287番・860番

入 會 申 込 所

仙臺市東北帝國大學理學部内
日本岩石礦物礦床學會
會費發送先
右會内 高 根 勝 利
(振替仙臺 8825番)

本 會 會 費

半ヶ年分 參 圓 (前納)
一ヶ年分 六 圓

賣 捌 所

仙臺市國分町
丸善株式會社仙臺支店
(振替仙臺 15番)
東京市神田區錦丁三丁目十八番地
東 京 堂
(振替東京 270番)

本誌定價(郵稅共) 一部 60錢
半ヶ年分 豫約 3圓30錢
一ヶ年分 豫約 6圓50錢
本誌廣告料 普通頁1頁 20圓
半年以上連載は4割引

**The Journal of the Japanese Association
of
Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists.**

CONTENTS.

- Further report on the tellurium-bearing gold silver
ores from the Suzaki mine, Izu.....M. Watanabé, *R. H.*
- Some petrogenetic considerations on the lower group formation
in the Tsugaru-Matsumaé oil-field: Green tuffs of the
lower group (Second Report) (2).....T. Yagi, *R. S.*
- Shore article
- Supplemental note on the crystal form of the chalcopyrite
from the Arakawa Mine, Prov. UgoS. Watanabé, *R. S.*
- Editorials and Reviews:
- On the Fourth International Geographical eongress.....
.....J. Takahashi, *R. H.*
- Mineralogy and Crystallography* A new occurrence of pectolite
from Japan etc.
- Petrology and Volcanology.* On magmatic wedges etc.
- Ore deposits.* Mineral deposits of the Kwan-kô mine, Chôsen etc.
- Petroleum deposits.* Probable oil area at Nishi,-Tsugaru etc.
- Ceramic mineral* Structure of glass etc.
- Coal.* Distillation of coal under high pressure etc.
- Notes and News.

Published monthly by the Association, in the Institute of
Mineralogy, Petrology, Economic Geology,
Tôhoku Imperial University, Sendai, Japan.